

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
et Chirurgie Maxillo-faciale (Pr J. TERRACOL)
et du Laboratoire d'Anatomie Pathologique
et de Médecine expérimentale (Pr J. BAUMEL)
de la Faculté de Médecine de Montpellier

LES SINUSITES

« DITES » SANS PUS

(Etude Histo-pathologique)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de médecine de Montpellier

Le 26 juin 1943

PAR

Gilbert BLAQUIÈRE

Interne des Hôpitaux de Montpellier
Moniteur d'Anatomie Pathologique
Lauréat de la Faculté
Diplômé d'Hygiène

Né le 13 Août 1916 à Nébian (Hérault)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Jury : M. TERRACOL

M. BAUMEL

M. MOURGUE-MOLINES

M. BERT

professeur,

professeur

agrégé

agrégé

président

Assesseurs

IMPRIMERIE E. MAZEL

: LARGENTIÈRE (ARDÈCHE) :

1943

LES SINUSITES
« DITES » SANS PUS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555627_0059

Travail de la Clinique Oto-Rhino-Laryngologique
et Chirurgie Maxillo-faciale (Pr J. TERRACOL)
et du Laboratoire d'Anatomie Pathologique
et de Médecine expérimentale (Pr J. BAUMEL)
de la Faculté de Médecine de Montpellier

LES SINUSITES

« DITES » SANS PUS

(Etude Histo-pathologique)

THÈSE

Présentée et publiquement soutenue devant la Faculté de médecine de Montpellier

Le 26 juin 1943

PAR

Gilbert BLAQUIÈRE

Interne des Hôpitaux de Montpellier
Moniteur d'Anatomie Pathologique
Lauréat de la Faculté
Diplômé d'Hygiène

Né le 13 Août 1916 à Nébian (Hérault)

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

Jury : M. TERRACOL

M. BAUMEL

M. MOURGUE-MOLINES

M. BERT

professeur,

professeur

agrégé

agrégé

président

Assesseurs

IMPRIMERIE E. MAZEL

: L'ARGENTIÈRE (ARDÈCHE) :

1943

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Professeurs

Anatomie.....	MM. J. DELMAS
Histologie.....	TURCHINI
Physiologie.....	L. HEDON
Chimie biologique et médicale et toxicologie.....	CRISTOL
Physique médicale.....	PECH
Anatomie pathologique et médecine expérimentale...	BAUMEL
Microbiologie.....	LISBONNE
Pathologie et thérapeutique générales.....	PAGES
Thérapeutique et matière médicale.....	JANBON
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	PUECH
Hygiène.....	CARRIEU
Médecine légale et médecine sociale.....	VIDAL
Pathologie médicale et clinique propédeutique.....	BOULET
Clinique médicale.....	GIRAUD, <i>doyen</i> .
	L. RIMBAUD
Clinique chirurgicale.....	MASSABUAU, <i>assesseur</i>
	LAPEYRE
Clinique obstétricale.....	P. DELMAS
Clinique des maladies mentales et nerveuses.....	EUZIERE, <i>doyen hon.</i>
Clin. des mal. des enfants et hyg. du premier âge...	BOUDET
Clinique de dermato-syphiligraphie.....	MARGAROT
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	ETIENNE
Clinique des maladies des voies urinaires.....	JEANBRAU
Clinique gynécologique.....	N...
Clinique ophtalmologique.....	DEJEAN
Clinique d'oto-rhino-laryngologie et maxillo-faciale..	TERRACOL

Chargés de cours :

Anatomie (Ch. de c.).....	LAUX
Histologie (Ch. de c.).....	GRANEL
Radiologie (Ch. de c.).....	LAMARQUE
Pathologie chirurgicale.....	AIMES

Honorariat

Professeurs honoraires :

MM. TEDENAT, BERTIN-SANS, CABANNES, GALAVIELLE,
VIRES, BOSCH, VILLARD, GRYNFELTT, RICHE.

Chargés de Cours Complémentaires

Chimie.....	MM. MONNIER, <i>agrégé</i> .	Clin. de la tuberc. VIDAL, <i>professeur</i> .
Microbiologie...	CARRERE, <i>agrégé</i> .	Pathologie chir. MOURGUE
Hist. nat. méd..	HARANT, <i>agrégé</i> .	MOLINES, <i>agr.</i>
Pharmacologie..	HARANT, <i>agrégé</i> .	— — TRUC, <i>agrégé</i> .
Pathologie méd.	BOUCOMONT, <i>agr.</i>	Chirurgie expér. GUIBAL, <i>agrégé</i> .
— —	BERT, <i>agrégé</i> .	Médecine opérat. ROUX, <i>agrégé</i> .
Propédeut. méd.	P. RIMBAUD, <i>agr.</i>	Accouchements CADERAS
Clinique interne	PUECH, <i>professeur</i> .	de KERLEAU <i>agr.</i>
Clin. mal. cont.	JANBON, <i>profes.</i>	Stomatologie... HOUPERT, <i>d'en méd.</i>

Agrégés en exercice

Médecine.....	MM. P. RIMBAUD.	Chirurgie.....	MM. MOURGUE-
—	BOUCOMONT.	—	MOLINES
—	BERT.	—	GUIBAL.
—	LAFON, <i>chargé d'agr.</i>	—	ROUX.
Chimie.....	MONNIER.	Urologie.	TRUC
Bactériologie..	CARRERE.	Accouchements.	CADERAS
Hist. nat. méd.	HARANT		de KERLEAU.

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leur auteur et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation.



A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

A MA FIANCÉE

PLAN DU TRAVAIL

INTRODUCTION.....	11
1^{re} PARTIE : OBSERVATIONS.....	17
A) Sinusites suppurées.....	17
a) sinusites maxillaires.....	17
b) ethmoïdites.....	19
B) Sinusites sans pus.....	20
a) sinusites maxillaires.....	20
b) ethmoïdites.....	30
2^{me} PARTIE : ÉTUDE HISTO-PATHOLOGIQUE....	41
I) Méthode d'étude.....	41
II) Histologie normale de la muqueuse des sinus....	43
III) Les réactions pathologiques de la muqueuse des sinus.....	48
A) Sinusites suppurées.....	48
a) aiguës.....	48
b) chroniques.....	49
B) Sinusites sans pus.....	52
a) les réactions de début de la muqueuse....	52
b) la polypose sinusienne... ..	55
c) la polypose sinusienne extériorisée dans les fosses nasales.....	58
d) les réactions de la muqueuse du cornet moyen.	60
CONCLUSIONS.....	65
BIBLIOGRAPHIE.....	67

AVANT PROPOS

La tradition veut que la première page d'une thèse, serve à exprimer à tous ceux qui y ont des titres, la dette de reconnaissance que l'on a contractée au cours des études médicales. Nous n'y faillirons pas.

M. le Professeur TERRACOL le premier nous a accueilli dans son service. Jeune externe nous avons appris de lui les premiers éléments de notre spécialité. Plus tard, à plusieurs reprises, d'abord comme externe puis en qualité d'Interne, nous avons fait à la Clinique O. R. L. des séjours répétés et fructueux. Nous y avons toujours trouvé un « patron » qui a su nous faire aimer le métier dans lequel il nous instruisait. Nous désirons exprimer ici à M. le Pr TERRACOL notre affectueuse reconnaissance pour la sollicitude dont il a fait preuve à notre égard autant dans notre vie professionnelle que privée.

M. le Professeur BAUMEL, après M. le Pr GRYNFELT nous a aimablement accueilli dans le laboratoire d'Anatomie-Pathologique où nous avons complété et élargi notre formation générale, nous permettant de présenter aujourd'hui ce travail à la fois de clinique et de laboratoire. Nous l'en remercions bien sincèrement.

Nous garderons toujours le souvenir de nos « soirées du lundi » chez M. le Professeur agrégé MOURGUE-MOLINES.

Il a été notre premier maître de préparation à l'Internat et nous lui devons notre formation chirurgicale. Qu'il soit assuré de notre sincère et profonde gratitude.

M. le Professeur agrégé BERT nous a accueilli dans sa conférence, alors qu'avec nos camarades nous allions à la dérive en quête d'un « pilote » médical. Nous lui exprimons toute notre reconnaissance pour les conseils si fructueux qu'il nous a prodigués, en conférence et au cours d'une courte collaboration, ainsi que pour l'intérêt amical qu'il a toujours porté à nos études.

Nous voulons exprimer aussi nos remerciements pour leur bonté et leur enseignement à MM. les Professeurs VILLARD, DEJEAN, RICHE, MARGAROT, P. DELMAS, BOULET dans les services de qui nous avons été externe.

M. le Professeur VIDAL nous a très aimablement reçu deux fois au Sanatorium Bon Accueil, au titre de remplaçant d'Interne. Nous avons gardé un souvenir très fort de ces deux séjours, trop courts à notre gré.

M. le Professeur GUIBAL et M. le Docteur HOUPERT dont nous avons été l'Interne trouveront ici l'expression de notre respectueuse gratitude.

Il nous est agréable de dire ici à M. le Docteur RAVOIRE et à M. le Docteur MARISSAL notre sincère et reconnaissante affection. Nous ne pourrons jamais leur rendre tout ce qu'ils ont fait pour nous dans des circonstances pénibles. Qu'ils sachent que nous sommes surtout fier de pouvoir nous dire leur ami.

M. le Docteur CHARDONNEAU a été lui aussi pour nous un maître et un ami à qui nous garderons toujours une reconnaissance très grande.

Nous ne saurions oublier ce que nous devons à notre famille que nous réunissons toute dans notre profonde affection. Nous n'exceptons pas de cet hommage ceux qui vont bientôt constituer pour nous une nouvelle famille.

Notre internat passe trop vite à notre gré ; que tous nos camarades et ceux de nos anciens qui nous ont préparé à l'internat ou à l'externat sachent bien que nous n'oublierons jamais leur précieuse amitié.

INTRODUCTION

Bien qu'on puisse encore lire, il est vrai dans des livres classiques non spécialisés, que la polypose nasale est une tumeur, plus exactement un myxome comme l'indiquait VIRCHOW, la définition de la polypose nasale est la suivante : « *Sous la dénomination de polypose nasale, il faut entendre non des productions tumorales mais plus simplement des réactions œdémateuses du tissu conjonctif sous-muqueux de toute la pituitaire naso-sinusienne sous l'influence de causes diverses, principalement inflammatoires* » (TERRACOL.)

La phrase de JACQUES résume toute la question « *le polype nasal n'est qu'une dégénérescence œdémateuse bénigne de la muqueuse pituitaire* ».

Habituellement, le polype, ou plus exactement les polypes, insérés dans la région méatique du cornet ethmoïdal moyen, au pourtour des orifices naso-sinusiens, dans la gouttière de l'infundibulum, emplissent les fosses nasales. Ils trouvent dans cette cavité respiratoire un champ favorable d'expansion, ils en subissent l'influence modelante et peu à peu, sous l'action de la pesanteur, ils descendent, étirant plus ou moins progressivement leur pédicule, subissant par suite des troubles de nutrition et prennent finalement l'aspect caractéristique qui leur a donné leur nom.

Si on lit les écrits des auteurs qui ont fondé la spécialisation rhinologique en France, en particulier LERMOYEZ, MOURE, il y a une cinquantaine d'années, les idées étaient les suivantes : Les polypes sont dus à deux causes :

a) dégénérescence de la muqueuse nasale proprement dite,

b) **sinusites suppurées.**

Et la conclusion thérapeutique s'imposait : pour arriver à la non récidence du polype, il faut dans la fosse nasale détruire tous les points d'implantation, en particulier « la graine de polype » et si l'origine est sinusienne, traiter la cavité infectée. Le mérite de ZUCKERKANDL, dans son livre sur « *l'anatomie normale et pathologique des fosses nasales,* » a été d'indiquer **qu'il fallait distinguer la sinusite dite catarrhale et la sinusite suppurée** et que dans l'un et dans l'autre cas, il pouvait exister des polypes : « Pour ce qui est de l'étiologie (polypes du sinus maxillaire) je dirai encore une fois que comme pour les polypes du nez, le masque inflammatoire joue un grand rôle. En effet dans la plupart des cas, il existe des signes certains d'inflammation, tantôt récents, tantôt anciens » et dans la suite, si CORDES et UFFENORDE en Allemagne et SKILLERN en Angleterre ont étudié les lésions ostéo-périostiques cause de la polyposé, plus tard, tout en retenant la prépondérance des sinusites suppurées, on voit peu à peu intervenir, sous l'influence des travaux de HIRSCH, de KILLIAN, de LERMOYEZ et de JACQUES, l'influence étiologique des *sinusites séreuses* résultante « d'un trouble vaso-moteur d'origine arthritique ».

Dans la suite cette notion se précise avec de nouveaux travaux d'HIRSCH, d'UFFENORDE, de DURAND, élève de JACQUES, des publications de YOUNG, WATSON-WILLIAM, KISTNER, INO KUBO et tant d'autres dont on retrouvera les noms dans la bibliographie.

Autrement dit, le polype nasal n'est qu'un œdème interstitiel dont souvent la physio-pathologie reste obscure. Il relève d'une cause inflammatoire facilement décelable dans certains cas mais parfois hypothétique ou inconnue « *quelques inflammations sinusales même purulentes sans polypes et que de polypes sans symptômes de sinusite, on en est réduit à invoquer une sinusite catarrhale qui reconnaît peut être la même cause que l'inflammation du reste de la muqueuse et qui est probablement d'une nature particulière, spécifique en quelque sorte ; la coexistence fréquente de l'asthme, la présence des éosinophiles montrent bien qu'il y a là quelque chose de plus qu'un processus banal ; en somme, nous ignorons la pathogénie des polypes* » (COLLET).

Du point de vue pratique, on enseigne donc que la polyposé nasale n'est qu'un symptôme et qu'il faut déceler sa cause pour obtenir la guérison. D'où la règle enseignée par MOREL et sans doute par d'autres qu'il faut toujours, au cours de toute opération pour polyposé nasale, ponctionner le sinus, notamment le sinus maxillaire le plus fréquemment atteint, pour déceler ou non dans l'eau de lavage, les sécrétions purulentes.

Mais depuis lors, la connaissance des réactions œdémateuses de la muqueuse sinusienne et le perfectionnement des méthodes d'exploration, notamment par les substances radio-opaques, ont démontré que la seule ponction ne suffisait pas, qu'il existait des « **sinusites sans pus** » (voilà la notion importante) et que des mo-

yens spéciaux devraient être mis en œuvre (cyto-diagnostic, lipiodo-diagnostic) pour les déceler.

Quand on ouvre ces sinus, on découvre habituellement des polypes ; de nombreux auteurs ont alors employé une nouvelle dénomination « **les sinusites polypeuses** ». Et si l'on examine ces formations au microscope on découvre des lésions variables mais que certains auteurs tendent à réunir sous le terme général de « **sinusites hyperplasiques**. » Et enfin si comme on tend à l'admettre, ces réactions œdémateuses n'existent que chez certains sujets en état d'allergie (HIRSCH, WIRTH), intervient une nouvelle dénomination « **les sinusites allergiques** ». (LEICHER).

En résumé, si l'on se place sur le terrain clinique ce sont des *sinusites sans pus* ou des *sinusites polypeuses*, si on se place sur le terrain histo-pathologique, ce sont des *sinusites hyperplasiques* et enfin sur le terrain étiologique, des *sinusites allergiques*.

Extrême confusion de termes comme on le voit. Mais cette confusion est expliquée par l'incertitude de la question.

Il nous a semblé, dans ce chapitre d'attente qu'il était préférable, au lieu d'écrire une revue générale, d'étudier des bases solides, en particulier histo-pathologiques. Ces bases figurent dans ce travail et si nous avons adopté le titre de « sinusites dites sans pus » c'est pour mieux accuser la différence entre la suppuration sinusienne et les réactions catarrhales aboutissant à l'œdème.

A vrai dire cet œdème sinusien n'est qu'un chapitre localisé des réactions œdémateuses générales de l'organisme et un long temps sera nécessaire pour réunir et confirmer des éléments pathogéniques sûrs. Si on considère l'appareil naso-sinusien comme une dépendance de

l'appareil respiratoire, on comprend que cette manifestation spasmodique encore mal élucidée qu'est l'asthme puisse également retentir sur la muqueuse pituitaire qui tapisse les fosses nasales et leurs annexes. D'où, mais ceci dépasse notre sujet, les relations étroites entre ces réactions sinusales et les intolérances diverses (asthme, hydrorrhée, coryza spasmodique, urticaire, etc.) évoluant sur un terrain sensibilisé et aboutissant, du côté des fosses nasales et des sinus en raison des conditions anatomiques particulières, à une réaction œdémateuse sans suppuration.

Notre étude comportera deux parties ; la première réservée aux observations les plus caractéristiques parmi celles que nous avons pu recueillir ; la deuxième partie nous permettra d'exposer en détail nos constatations histologiques qui seront appuyées sur des microphotographies reproduisant certaines de nos préparations personnelles.

PREMIERE PARTIE

OBSERVATIONS

I. — SINUSITES SUPPUREES

Observation I. (*Sinusite maxillaire*).

Mlle R... Rose, 55 ans.

Il s'agit d'une malade qui depuis plusieurs années présente un écoulement purulent par la fosse nasale droite. On a pratiqué plusieurs ablations de polypes de ce côté.

Dans le service elle subit encore une intervention sur la fosse nasale droite (ablation de plusieurs polypes) et une trépanation du sinus maxillaire droit que l'on trouve bourré de formations polypoides baignant dans du pus.

EXAMEN ANATOMIQUE : **Hématéine éosine** (fig. 8), l'*épithélium* (1) est en état variable selon les points : tantôt d'apparence normale, tantôt épaissi mais en gardant le type cylindrique, tantôt enfin, abrasé et laissant plus ou moins à nu le tissu sous-jacent.

Le chorion (3) se montre assez lâche et peu dense en cellules conjonctives. En revanche on y trouve d'assez nombreux vaisseaux du type capillaire.

Il existe en outre une infiltration inflammatoire abondante du type chronique (lymphocytes et plasmocytes) qui se trouve centrée autour des vaisseaux qui se présentent donc avec l'aspect habituel des capillaires embryonnaires avec manchons inflammatoires (2).

Dans les cellules inflammatoires on note un certain nombre de cellules éosinophiles (1/10).

Enfin on note une prolifération importante des glandes de la sous-muqueuse, réalisant un véritable adénome.

La coloration au **picro noir naphtol** (fig. 9) montre que la trame collagène est distendue par de grosses bulles d'œdème (2). Il persiste encore cependant des couches plus denses au-dessous de l'épithélium (1) et dans la profondeur (3).

Observation II (*Sinusite maxillaire*)

F... Xavier, 27 ans, entre dans le service pour sinusite fronto-maxillaire gauche aiguë. Depuis quelques jours ce malade présente des céphalées violentes fronto-temporales avec fièvre et écoulement purulent par la narine gauche. La joue gauche est le siège d'une douleur assez importante à la pression et les téguments sont de température plus élevée que ceux de la zone opposée.

Après 15 jours de traitement médical, général ou local, anti-infectieux et anti-phlogistique, les algies ayant rétrocedé facilement et la radiographie montrant qu'il s'agit d'une atteinte prédominante du sinus maxillaire, on trépane le sinus maxillaire que l'on trouve presque em-

pli par des formations polypôides brillantes qui sont curetées.

La cicatrisation survient vite et le malade sort du service en excellent état quinze jours plus tard.

EXAMEN ANATOMIQUE : Sur un fond de lésions chroniques constituées par une sclérose de la couche profonde de la muqueuse on trouve des lésions aiguës qui réalisent en tout point l'image d'un granulome inflammatoire (fig. 7)

L'épithélium a été complètement abrasé par la suppuration. Le chorion, assez lâche, présente une grande abondance de vaisseaux congestionnés et autour desquels sont épars des polynucléaires et des histiocytes ; parmi ces cellules inflammatoires on voit de très nombreux éosinophiles (70 pour cent).

A la coloration au *picro-noir-naphтол* on met en évidence une trame collagène très dense qui traduit l'effort de bourgeonnement du tissu de granulation.

En résumé on a, réalisée, l'image d'un granulome inflammatoire banal.

Observation III (*Ethmoidite*)

Mlle V... Odette, 17 ans, mouche du pus depuis plusieurs mois et présente en outre une diminution notable de l'acuité olfactive.

L'examen permet de se rendre compte que les sinus frontaux et maxillaires ne sont pas ou très peu touchés, alors que le labyrinthe ethmoïdal est atteint en entier.

A un mois d'intervalle la malade subit la résection du cornet moyen des deux côtés, suivie par un curetage des cellules ethmoïdales. On trouve de nombreux polypes des deux côtés.

EXAMEN ANATOMIQUE : Les polypes ont conservé leur épithélium, mais celui-ci, loin d'être épaissi, est le plus souvent partiellement détruit en ses couches superficielles.

Le chorion, de densité moyenne, présente une vascularisation abondante à type capillaire. Autour des vaisseaux et centrées sur eux, de nombreuses cellules inflammatoires à formule lympho-plasmocytaire. On note un certain nombre d'éosinophiles (1/20).

En un point l'image se rapproche plus de celle de l'observation précédente en offrant un abrasement complet de l'épithélium avec une formule cytologique du type aigu dans le chorion.

Il y a donc une greffe de lésions aiguës sur des lésions chroniques.

II. — SINUSITES NON SUPPURÉES

Observation I. (*Sinusite maxillaire*)

P... Henri, âgé de 18 ans, vient à la consultation le 28 octobre 1941 pour obstruction nasale et essoufflement à l'effort, dû à cette obstruction.

Examen : légère hypertrophie bilatérale des cornets inférieurs. Hypertrophie plus considérable du cornet moyen gauche.

Traitement prescrit : applications bi-quotidiennes de pommade nasale cocaïnée et adrénalinée.

Le malade revu quelque temps après signale une légère amélioration confirmée par l'examen endoscopique.

Le 16 juillet 1942, l'obstruction nasale reparait ; de plus le jeune P... signale que depuis plusieurs semaines il souffre de la tête d'une façon continue. Il s'agit de céphalées sourdes sans localisation précise mais cependant à prédominance frontale. *Il existait un écoulement par les narines, de nature séreuse mais non purulent.*

Examen : Hypertrophie du cornet moyen gauche qui se rétracte à la cocaïne adrénaline. Cette rétraction permet de se rendre compte de l'existence d'un bourrelet de Kauffmann très net. *Pas de pus. Pas de polypes.*

Traitement : Pulvérisations d'éphédrine en solution huileuse.

Le 9 décembre 1942, le malade entre dans le service après avoir été revu en consultation. Après une phase d'amélioration, les phénomènes douloureux céphaliques ont réapparu avec une localisation frontale plus nette et apparition d'une sensation de pesanteur de la joue gauche. Il existe un léger écoulement séreux intermittent par la narine gauche.

Examen : présence de sérosité dans le méat moyen gauche (un prélèvement montre qu'il ne s'agit pas de pus). Le cornet moyen est hypertrophié avec tendance à la dégénérescence polypoïde.

Radiographie simple : sinus maxillaire gauche un peu moins perméable aux rayons que le droit.

Ponction du sinus maxillaire gauche : eau de lavage propre.

L'examen cytologique de l'eau de lavage montre quelques cellules épithéliales. Rares leucocytes mononucléaires.

Lipiodo-diagnostic : réduction de volume du sinus et irrégularité de l'ombre lipiodolée dans le sinus maxillaire gauche (fig. 1 et 2). La partie antéro-inférieure du sinus en particulier n'a pas été emplie par le lipiodol.

Le 22 décembre 1942, après examen des constantes sanguines et injection prophylactique de 10 cc. de Rouge Congo intra-veineux, *intervention* sous anesthésie locale à la cocaïne et au Bonain : section de la tête du cornet moyen au ciseau de Struycken (P^r TERRACOL). Suites opératoires normales.

· EXAMEN ANATOMIQUE DU CORNET MOYEN ; après décalcification à l'acide trichloracétique et inclusion à la paraffine : **Hématéine éosine** (fig. 10) : *Epithélium* : métaplasie épidermoïde (1) sur une grande partie de la surface avec, sur d'assez larges plages, ébauche de formation d'une couche cornée (2). Sur les autres points prolifération et épaississement de l'épithélium avec conservation de l'aspect cylindrique cilié.

Stroma : Tissu conjonctif assez dense en particulier dans la zone sous-épithéliale et dans la couche profonde adjacente au plan osseux (6).

En surface, abondante infiltration de cellules rondes avec nombreux éosinophiles (3).

Les vaisseaux sont abondants et surtout à structure veineuse avec des parois épaisses. (4)

L'os et le cartilage sont d'aspect normal. (7)

Les glandes sont assez nombreuses et développées avec, en certains points, des dilatations kystiques.

Picro noir naphтол (fig. 11) : feutrage collagène très dense et homogène surtout en bordure du plan osseux (3) et dans la zone sous-épithéliale (1). En surface,

ébauches de bulles d'œdème à grosses mailles. La coloration à l'orcéine et au mucicarmine ne donnent pas lieu à des remarques importantes.

Le malade est revu un mois plus tard et hospitalisé en vue de la trépanation de son sinus maxillaire gauche. Les troubles fonctionnels sont sensiblement les mêmes. Localement la cicatrice de cornéotomie est en bon état.

Le 5 février 1943, sous anesthésie loco-régionale à la scurocaine, trépanation du sinus maxillaire gauche selon la technique de Caldwell-Luc. Le sinus est presque comblé par des formations polypoïdes que l'on prélève en vue d'examen. Curetage du sinus (Pr Terracol). Suites opératoires normales. Le malade sort du service le 15 février 1943 ne présentant plus de céphalées. Revu depuis, la guérison s'est maintenue. L'état général et local sont excellents.

Examen anatomique des polypes du sinus :

Hématéine éosine : *Epithélium* : normal ou légèrement épaissi. Le mucicarmine montre qu'en certains points les cellules muqueuses sont en voie de disparition (ébauche de métaplasie). *Stroma* : Infiltration inflammatoire abondante sous-épithéliale sans polarisation péri-vasculaire. Peu d'éosinophiles (1/50). Très grosses formations kystiques vraies avec épithélium du type sinusien normal (fig. 14). Le contenu est séro-muqueux avec quelques mononucléaires. Les vaisseaux sont assez nombreux et bien développés.

Picro noir naphтол : on note sur toute l'étendue de la préparation des mailles de micro-œdème. Il y a une densification de la trame autour des vaisseaux et dans la zone sous-épithéliale.

En résumé : *Clinique* : Céphalées diffuses et léger écoulement séreux. Pas de pus.

Anatomie : (a) Cornet : hypertrophie avec métaplasie épithéliale ; (b) Polypes : œdème à fines bulles avec éosinophilie modérée.

Observation II. (*Sinusite maxillaire*)

T... Joseph, 55 ans, vient en consultation le 19 octobre 1942 pour obstruction nasale bilatérale intermittente datant de plusieurs mois, avec céphalées fréquentes sans localisation précise, *survenant en particulier par temps humides. Il n'a jamais eu d'écoulement séreux ni purulent par les narines.*

Examen : polypes muqueux volumineux des deux méats moyens avec aspect plus ancien du côté droit. Pas de pus dans les fosses nasales.

Le 20 octobre 1942 : le malade est hospitalisé et subit l'ablation bilatérale des polypes des méats moyens (Dr FABRE). Après cette ablation on observe que la tête des deux cornets moyens est en dégénérescence polypoïde.

Radiographie simple. Voile très net des deux sinus maxillaires qui contrastent nettement avec les sinus frontaux d'aspect normal.

Ponction du sinus maxillaire gauche (en raison de la prédominance des céphalées du côté gauche à ce moment). Eau de lavage propre.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques cellules rondes. Rares polynucléaires parmi lesquels la proportion d'éosinophiles est assez forte (1/3).

Le malade quitte le service à ce moment pour raisons personnelles. Il revient au mois de décembre présentant les mêmes signes fonctionnels.

Ponction du sinus maxillaire droit : eau de lavage propre avec le même résultat d'examen cytologique que pour le côté gauche.

Lipiodo-diagnostic du sinus maxillaire droit : le lipiodol ne forme qu'une petite bille dans l'angle antéro-inférieur traduisant un épaississement considérable de la muqueuse.

Après les examens préopératoires habituels le 27 janvier 1943, *intervention* : sous anesthésie loco-régionale à la scurocaïne, trépanation du sinus maxillaire droit qui est littéralement bourré de polypes sans que l'on note de pus ou de sérosité. Curetage du sinus (Pr TERRACOL).

· EXAMEN ANATOMIQUE :

Hématéine éosine : *Epithélium* épaissi dans lequel une coloration au mucicarmine montre la disparition totale des cellules muqueuses, donc un début très net de métaplasie. Nombreuses et importantes formations kystiques vraies revêtues d'un épithélium du type nasal normal, et dont le contenu, séro-muqueux, montre quelques cellules mononucléées. Infiltration cellulaire dense surtout localisée à la zone sous épithéliale. Dans ces cellules les éosinophiles, assez nombreux, sont fort inégalement répartis et en certains points manquent tout à fait alors qu'en d'autres endroits on en compte plusieurs dizaines par champ microscopique. Les vaisseaux sont nombreux, du type capillaire, sans manchons inflammatoires.

Picro noir naphтол : La trame collagène est dissociée dans sa plus grande étendue par des mailles de *micro-œdème* mais reste très dense dans la zone sous-épithéliale et autour des vaisseaux.

Après cette intervention le malade constate une très grande amélioration des céphalées. Revu quelque temps après il est guéri de ces céphalées sans que l'on ait besoin de trépaner l'autre sinus.

En résumé : *Clinique* : céphalées avec obstruction nasale.

Anatomie : œdème à grosses bulles avec éosinophilie nette.

Observation III. (Sinusite maxillaire.)

B... Jules, 45 ans, vient en consultation le 1^{er} décembre 1942 parce que depuis trois mois environ il présente une anosmie très marquée accompagnée d'agueusie. D'autre part depuis quelques jours il est enroué et il dit avoir tous les matins la gorge sèche parce qu'il respire la bouche ouverte.

Examen : à droite et à gauche les cornets moyens sont augmentés de volume surtout dans leur partie antérieure. Pas de pus dans les fosses nasales. Les cornets se rétractent à la cocaïne-adréraline montrant un bourrelet de Kauffmann très net.

Le pharynx montre des mucosités descendant par les choanes sur sa paroi postérieure. La muqueuse du larynx est légèrement congestive.

Radiographie simple : Les sinus sont tous de même teinte et ne paraissent pas opacifiés.

Ponction des deux sinus maxillaires : pas de pus. Eau de lavage seulement chargée de quelques mucosités.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques mononucléaires. Pas de polynucléaires. Pas de germes.

On essaie d'abord si après plusieurs ponctions on n'obtiendrait pas une amélioration des troubles fonctionnels. Effectivement après quatre ponctions et lavages de chaque côté, le goût et les odeurs sont à nouveau perçus.

Lipiodo-diagnostic : des deux côtés les ombres lipiodolées sont irrégulières et il y a un notable intervalle entre la paroi du sinus et l'ombre lipiodolée. Il existe notamment une prolifération très notable de la muqueuse dans la portion postéro-inférieure du sinus.

Après vérification des constantes sanguines et injection prophylactique de 10 cc. de Rouge Congo intraveineux, le 16 décembre 1942, *intervention*. Sous anesthésie loco-régionale à la scurocaïne, curetage de la cavité du sinus maxillaire droit après trépanation de la fosse canine selon la technique de Caldwell-Luc (Pr TERRACOL). Il n'y a pas de pus à l'ouverture du sinus ; la cavité apparaît presque emplie de masses brillantes et molles ayant l'aspect de polypes.

Les suites opératoires sont normales. Au bout de très peu de temps les lavages de sinus ont été propres et le malade sort le 28 décembre 1942, devant revenir pour intervention de l'autre côté.

EXAMEN ANATOMIQUE : Il a porté sur trois fragments : 1°) un fragment de muqueuse en un point où elle n'était pas trop épaissie ; 2°) un polype du sinus maxillaire ; 3°) un deuxième polype ou macroscopiquement on pouvait voir un kyste.

1°) *Muqueuse*. — A) **Hématéine éosine**.

a) *Epithélium* normal en certains points, il présente sur de nombreuses zones une disparition des cils avec pluristratification. En certains endroits abrasion des cou-

ches épithéliales superficielles, mais jamais d'ulcération.

b) *Chorion* assez dense présentant une vascularisation relativement importante ; veines à parois très épaisses. Infiltration cellulaire importante à formule bariolée et localisée dans la zone sous-muqueuse. Éosinophiles (1/20) Glandes en nombre normal sans réaction adénomateuse.

B) **Picro noir naphтол** : Densification très importante de la trame collagène encore renforcée autour des vaisseaux et dans la profondeur.

2°) *Polype*. — A) **Hématéine éosine**.

a) *Épithélium*, métaplasie très importante donnant au polype un revêtement presque entièrement pavimenteux stratifié.

b) *Chorion*, l'infiltration cellulaire est moins dense que dans la muqueuse mais plus riche en éosinophiles (1/12). La disposition des cellules inflammatoires est toujours sous-épithéliale.

B) **Picro noir naphтол**. La trame dense dans la profondeur est dissociée par de grosses bulles d'œdème en surface.

3°) *Polype avec kyste*. — La structure du polype est la même. Le kyste est revêtu par un épithélium du type nasal normal et le contenu anhyste renferme quelques cellules mononucléées et quelques éosinophiles.

Au picro noir on note une densification du feutrage collagène autour du kyste.

En résumé : *Clinique*, obstruction nasale avec troubles de l'olfaction. *Anatomie*, sinusite maxillaire polypeuse des deux côtés.

Remarque. Pour ce malade on a étudié sur des radiographies successives le mode d'évacuation du lipiodol. Cette étude nous a confirmé les recherches antérieures sur le mode d'évacuation le long de la paroi interne jusqu'à l'ostium puis dans la fosse nasale.

Nous avons pu constater aussi que sur ce sinus malade l'évacuation du lipiodol se faisait très lentement et 10 jours après encore il persistait du lipiodol dans les deux sinus.

Observation VI. (*Sinusite maxillaire*)

P... Léopold, 55 ans, vient en consultation pour céphalées persistantes datant de plusieurs mois sans horaire fixe mais paraissant en relation avec le temps humide. Ce malade n'a aucun antécédent personnel ou héréditaire de diathèse de sensibilisation. Il n'a jamais eu d'écoulements séreux ou purulents par le nez.

À l'entrée, les cornets inférieurs et moyens sont augmentés de volume mais sans dégénérescence polypoïde. Ces cornets se rétractent à la cocaïne adrénaline. On ne voit rien de plus que le méat moyen après cette manœuvre. Les douleurs de tête prédominant du côté gauche on pratique une ponction du sinus maxillaire gauche : pas de pus ; liquide légèrement lactescent.

Examen cytologique de l'eau de lavage : présence de nombreuses cellules épithéliales desquamées et d'aussi nombreux mononucléaires parmi lesquelles une faible proportion d'éosinophiles.

Lipiodo-diagnostic : l'ombre lipiodolée ne remplit pas du tout la cavité sinusienne mais reste suspendue au centre, éloignée de toutes les parois par une distance considérable, traduisant un épaissement certain de la muqueuse.

Après vérification des constantes sanguines on intervient sur le sinus maxillaire gauche. Trépanation de la fosse canine selon la technique de Caldwell-Luc. On tombe sur un sinus littéralement bourré de formations polypoïdes que l'on enlève à la curette (P^r TERRACOL).

Les suites opératoires sont normales et après l'intervention le malade est délivré de ses céphalées.

EXAMEN ANATOMIQUE: **Hématéine éosine** : *épithélium* d'aspect normal bien que le mucicarmine montre la disparition presque totale des cellules à mucus. En certains points on note en outre une tendance à la pluristratification.

Le chorion assez dense présente des cavités kystiques vraies revêtues par un épithélium du type nasal à contenu anhydre séro-muqueux. On note en outre une infiltration inflammatoire à disposition sous-épithéliale et comprenant une forte proportion d'éosinophiles (70 p. 100). Les vaisseaux du type capillaire sont en nombre modéré et dépourvus de tous manchons inflammatoires.

Picro noir naphтол. La trame collagène est particulièrement dense dans la profondeur et dans la zone sous-épithéliale, la couche intermédiaire étant dissociée par des bulles d'œdème de taille variable mais toujours assez petites.

En résumé : *Clinique*, céphalées rebelles

Anatomie, sinusite polypeuse sans pus et sans polype de nez.

Observation V. (Ethmoïdite).

A... Joseph, 40 ans, vient pour la première fois dans le service en consultation le 14 mars 1933 pour cépha-

lées très anciennes surtout localisées aux régions frontale et occipitale. Il n'a jamais présenté aucun écoulement séreux ou purulent.

Examen : déviation de la cloison nasale en S. Mucus abondant dans le méat moyen et sur le plancher des fosses nasales des deux côtés. Du côté gauche on note la présence de plusieurs polypes dans le méat moyen. La ponction du sinus maxillaire gauche ne montre pas de pus.

Un traitement de désinfection nasale éphédrinée est prescrit.

Le 5 juin 1934, on revoit le malade qui se plaint toujours de céphalées frontales et occipitales sans horaire fixe, se produisant en particulier par temps humide.

L'examen est identique au précédent mais montre en outre un cornet moyen gauche très hypertrophié venant au contact de la cloison.

Traitement : éphédrine locale. Inhalations antiseptiques.

Le malade n'est plus revu jusqu'au 7 janvier 1943. Il se plaint toujours de céphalées de même caractère que précédemment. Mais il raconte que depuis plusieurs mois il présente sur la cuisse gauche un *eczéma chronique récidivant* suintant évoluant par poussées. L'interrogatoire permet de préciser l'existence d'un balancement entre les poussées d'eczéma et des recrudescences des céphalées.

Examen : très forte déviation de la cloison en S. Hypertrophie du cornet moyen gauche qui se rétracte à la cocaïne adrénaline. Importants polypes dans le méat moyen gauche.

Radiographie simple : sinus frontal et maxillaire gauche voilés.

Ponction du sinus maxillaire gauche : eau de lavage propre.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques cellules rondes. Rares polynucléaires avec une forte proportion d'éosinophiles.

Lipido-diagnostic : remplissage très incomplet du sinus maxillaire gauche montrant en particulier à la partie supérieure et inférieure du sinus des images nettes d'épaississement de la muqueuse.

Après les examens sanguins habituels, le 25 janvier 1943, *intervention*. Sous anesthésie locale à la cocaïne par badigeonnage, ablation de deux gros polypes du méat moyen gauche au serre-nœud. Résection de la tête et du bord libre du cornet moyen gauche au ciseau de Struyc-ken.

EXAMEN ANATOMIQUE :

1°) *Cornet*. — A) **Hématéine éosine** : a) *épithélium* en pleine métaplasie épidermoïde avec même une réaction acanthosique. b) *sous-muqueuse* très vascularisée par des vaisseaux du type veineux à parois très épaisses. Peu d'infiltration inflammatoire surtout localisée à la zone sous-épithéliale. Peu d'éosinophiles (1/80).

B) **Picro noir naphtol** : très forte densité de la trame collagène encore renforcée dans la zone sous épithéliale et dans la couche profonde adjacente au plan osseux. *Aucune modification des lamelles osseuses*.

2° *Polypes*. — A) **Hématéine éosine** (fig. 12).

a) *Epithélium* d'apparence normale mais dans lequel la coloration au mucicarmine permet de mettre en évi-

dence la presque complète disparition des cellules muqueuses, donc un début de métaplasie (1).

b) *La trame* est assez lâche montrant de grosses bulles d'œdème diffus. La densité de la trame collagène est renforcée autour des vaisseaux. Infiltration inflammatoire discrète à disposition sous-épithéliale, peu riche en éosinophiles (1/80) (2)

B) **Picro noir naphтол**. Cette coloration confirme les constatations précédentes en montrant un *macro-œdème diffus*, avec densité plus grande de la trame collagène autour des vaisseaux.

Après cette intervention, le malade a présenté une amélioration nette des céphalées sans cependant qu'elles disparaissent complètement.

Revu quelques temps après, on a constaté un excellent état local. Devant la persistance des céphalées on propose une trépanation du sinus maxillaire qui est refusée.

En résumé : *Clinique* — Céphalées fronto-occipitales évoluant par poussées intriquées avec celles d'un eczéma récidivant.

Anatomie — Cornet : hypertrophie avec métaplasie épithéliale. Polypes : œdème à grosses bulles avec éosinophilie modérée.

Observation VI. (Ethmoïdite)

B... Frédéric, 25 ans, entre dans le service pour écoulement séreux intermittent par les fosses nasales, se produisant sous forme de décharges liquidiennes aux changements de position. Ces brusques écoulements séreux sont précédés par des céphalées diffuses mais à prédominance fronto-temporale droite.

Examen : présence de sérosité dans le méat moyen droit. Hypertrophie du cornet moyen droit dont la tête et une partie du corps sont en dégénérescence polypoïde. Ce cornet se rétracte néanmoins à la cocaïne-adrénaline et permet alors de percevoir un bourrelet de Kauffmann très net.

Radiographie simple : les sinus du côté droit sont de transparence diminuée et de contours flous.

Ponction du sinus maxillaire droit : eau de lavage propre.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques cellules épithéliales. Nombreuses cellules mononucléaires. Rares polynucléaires avec une très faible proportion d'éosinophiles.

Lipiododiagnostic : Le lipiodol est uniquement collecté à la partie inféro-interne avec un bord festonné. Présence dans le sinus de masses hyperplasiques (fig. 3)

En raison des lésions importantes du cornet moyen et des images radiologiques on décide de pratiquer d'abord une éthmoïdectomie.

Le 21 janvier 1943 : sous anesthésie locale à la cocaïne par badigeonnages, éthmoïdectomie droite (Pr. TERRACOL).

EXAMEN ANATOMIQUE :

1°) *Cornet, A*) **Hématéine éosine.**

a) *Epithélium* d'apparence normale ou légèrement épaissi. La coloration au mucicarmin montre cependant la très nette diminution de nombre des cellules muqueuses (début de métaplasie).

b) *Chorion* : très faible infiltration de cellules rondes assez peu riche en éosinophiles (1 ou 2 par champ microscopique). Ces cellules sont à peu près uniquement réparties dans la couche sous-épithéliale, pas de polarisation périvasculaire. On note la présence de cavités kystiques vraies revêtues d'un épithélium normal du type nasal et à contenu séro-muqueux. Les vaisseaux sont abondants, du type veineux à parois très épaisses.

B) **Picro noir naphтол**, la trame collagène assez dense est dissociée par des bulles de *micro-œdème* diffus dans toute la préparation mais respectant deux zones très denses : sous-épithéliale et au contact du plan osseux. Pas de lésions osseuses.

2°) *Polypes ethmoïdaux*. — A) **Hématéine éosine** :

a) *Epithélium*, mêmes caractères que celui du cornet.

b) *Chorion*, très lâche avec infiltration cellulaires sous-épithéliale peu riche en éosinophiles (1 ou 2 par champ). Vaisseaux du type capillaire peu nombreux et sans manchons inflammatoires.

B) **Picro noir naphтол**, la trame est dissociée par des bulles de *micro-œdème* diffus.

En résumé Clinique : céphalées apparaissant par intermittence et suivies de décharges séreuses.

Anatomie : Cornet : hypertrophie sans grosses lésions mais avec *micro-œdème* diffus. — Polypes ethmoïdaux : œdème peu riche en éosinophiles sans grandes modifications épithéliales.

Observation VII (Ethmoïdite)

C... Emile, 52 ans, vient en consultation pour obstruction nasale du côté gauche intermittente, non accompagnée de céphalée ni de rhinorrhée.

L'examen est négatif sauf pour la fosse nasale gauche où on trouve un gros polype muqueux du méat moyen. Il s'agit d'un polype solitaire.

La radiographie simple ne montre pas de modification nette de la transparence des sinus.

Ponction du sinus maxillaire gauche : pas de pus.

Examen cytologique de l'eau de lavage, quelques cellules épithéliales ; assez nombreux monocytes. Rares polynucléaires.

Lipido diagnostic : la tache lipiodolée est nettement plus petite que la cavité sinusienne. La portion inférieure du sinus en particulier n'a pas été du tout atteinte par le lipiodol (fig. 4).

Après vérification des constantes sanguines, le 20 mars 1943, *intervention*, sous anesthésie locale à la cocaïne par badigeonnage, ablation d'un polype solitaire du méat moyen gauche.

EXAMEN ANATOMIQUE : **Hématéine éosine** : *Epithélium* : se présente sous trois aspects différents selon les points considérés. Tantôt d'apparence normale mais où le muci-carmin montre la disparition à peu près totale des cellules à mucus ; tantôt épaissi mais la couche superficielle conservant l'aspect cylindrique ; tantôt en nette métaplasie épidermoïde.

Chorion : peu riche en vaisseaux surtout capillaires, sans manchons inflammatoires. Infiltration très importante de la région sous-épithéliale par des cellules de

types variés mais où l'on rencontre une immense majorité d'éosinophiles (90 p. 100)

Picro noir naphtol : la trame collagène est relativement dense encore. On note des bulles d'œdème de tailles variables mais aucune de taille très considérable. Densification de la trame autour des vaisseaux et dans la région du pédicule.

Après cette intervention, le malade ne ressent plus d'obstruction nasale. Il sort du service sans qu'on ait vérifié opératoirement l'état de son sinus maxillaire.

Observation VIII. (l'ethmoïdite).

F... Fernand, 20 ans, vient en consultation le 15 avril 1943 pour céphalées survenant par crises accompagnées de rougeur de la face et d'obstruction nasale paroxystique.

Examen : on note seulement une grosse hypertrophie du cornet moyen gauche qui vient au contact de la cloison nasale. Ce cornet se rétracte à la cocaïne-adrénaline et montre alors dans le méat moyen de petits polypes s'insérant sur le pourtour de l'ostium maxillaire. Il n'y a pas de pus, pas d'écoulement séreux.

Radiographie simple : le sinus maxillaire gauche paraît un peu plus obscur que le droit.

Ponction du sinus maxillaire gauche : pas de pus, eau de lavage ramenant seulement quelques débris muqueux.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques cellules épithéliales. Quelques mononucléaires parmi lesquels quelques éosinophiles.

Lipido-diagnostic : épaissement marqué de la muqueuse du sinus. L'ombre lipiodolée présente en outre des irrégularités de contour.

Avant d'intervenir sur le sinus maxillaire, on décide la résection de la tête du cornet moyen gauche. Cette résection est pratiquée en même temps qu'un curetage discret de l'ethmoïde qui ramène un certain nombre de petits polypes. Depuis cette intervention, le malade a constaté l'espacement des céphalées et sans être complètement guéri est considérablement amélioré.

EXAMEN ANATOMIQUE : **Hématéine éosine** : *Epithélium* épaissi avec perte des cils et diminution très nette du nombre des cellules muqueuses (début de métaplasie).

Chorion : nombreux vaisseaux calibres et de catégories divers mais particulièrement veineux à parois très épaisses. Infiltration cellulaire du type chronique à disposition sous-épithéliale avec peu d'éosinophiles (1/20). On note quelques petites cavités kystiques sans contenu ce qui fait plutôt penser (étant donné qu'on a utilisé l'inclusion à la paraffine) qu'il s'agit là d'invagination de la muqueuse.

Picro noir naphtol : la trame collagène est très fortement densifiée dans la profondeur. En surface elle est dissociée par des bulles de micro-œdème.

Observation IX. (*Ethmoïdite*)

Y... André, est adressé au service parce que depuis plusieurs mois déjà il souffre de la tête par intermittence sans horaire fixe mais en général après une période où il a eu le nez bouché. Il n'y a jamais eu d'écoulement par les narines, ni séreux ni purulent.

Examen : hypertrophie discrète du cornet moyen droit qui se rétracte cependant à la cocaïne-adrénaline

laissant voir sous lui un méat moyen *propre* mais où on voit très nettement un bourrelet de Kauffmann tout à fait typique.

Radiographie simple : le sinus maxillaire droit s'éclaire nettement moins bien que le gauche.

Ponction du sinus maxillaire droit : pas de pus, eau de lavage revenant seulement chargée de quelques flocons de mucus.

Examen cytologique de l'eau de lavage : quelques mononucléaires. Pas de germes. Cultures négatives.

Lipiodo-diagnostic : l'ombre lipiodolée reste sur tous les côtés à distance de la paroi osseuse. Le contour crénelé de cette ombre fait penser qu'il s'agit là d'un épaississement muqueux.

Après vérification des constantes sanguines, le 20 février 1943, *intervention* : sous anesthésie loco-régionale à la scurocaïne, trépanation du sinus maxillaire droit selon la méthode de Caldwell-Luc. Le sinus paraît tapissé par une muqueuse épaissie et polypoïde. Il n'y a pas de pus à l'intérieur. Curetage du sinus (Pr. TERRACOL).

Après cette intervention les céphalées se sont peu à peu espacées et à l'heure actuelle elles ont presque complètement disparu.

EXAMEN ANATOMIQUE : **Hématéine éosine** : l'épithélium n'a pas encore subi de métaplasie mais il a perdu ses cellules ciliées et ses cellules à mucus.

Le Chorion est assez peu dense avec une infiltration cellulaire à disposition sous-épithéliale et à formule bariolée mais très riche en éosinophiles (80 p. 100). (fig. 13) Les vaisseaux du type capillaire sont assez nombreux et

dépourvus de manchons inflammatoires (un d'eux est bien visible sur la fig. 13).

Picro noir naphtol : densification de la trame en profondeur et autour des vaisseaux. Sur le reste de la préparation *micro œdème* qui distend les fibrilles collagènes.



FIG. 1. — P... . Henri
Sinus maxillaire gauche face . Obs . I



FIG. 2. — P..... Henri
Sinus maxillaire gauche, profil. Obs. I



FIG. 3 — B..... Frédéric
Sinus maxillaire droit, profil. Obs. VI

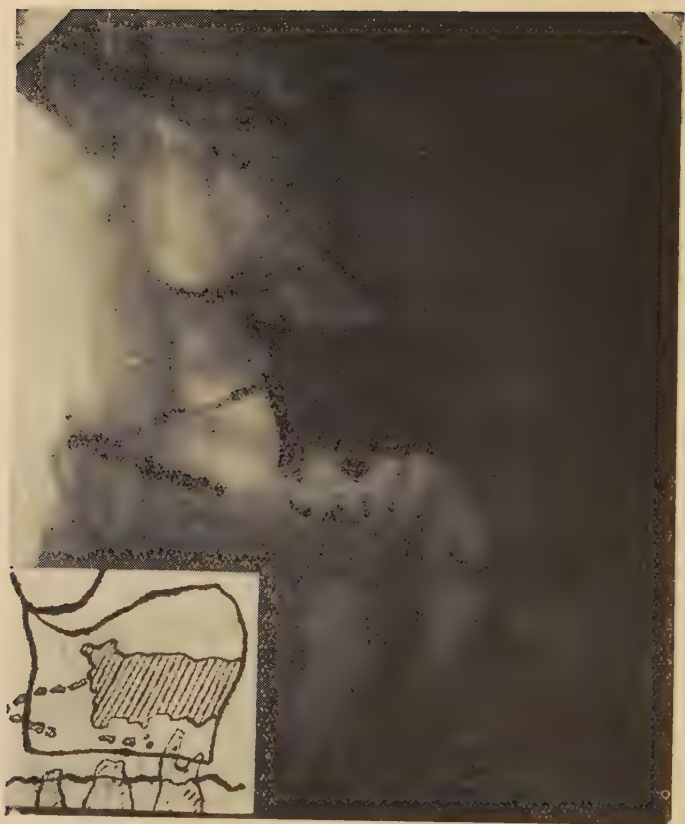


FIG. 4. — C Emile
Sinus maxillaire gauche, profil. Obs. VII

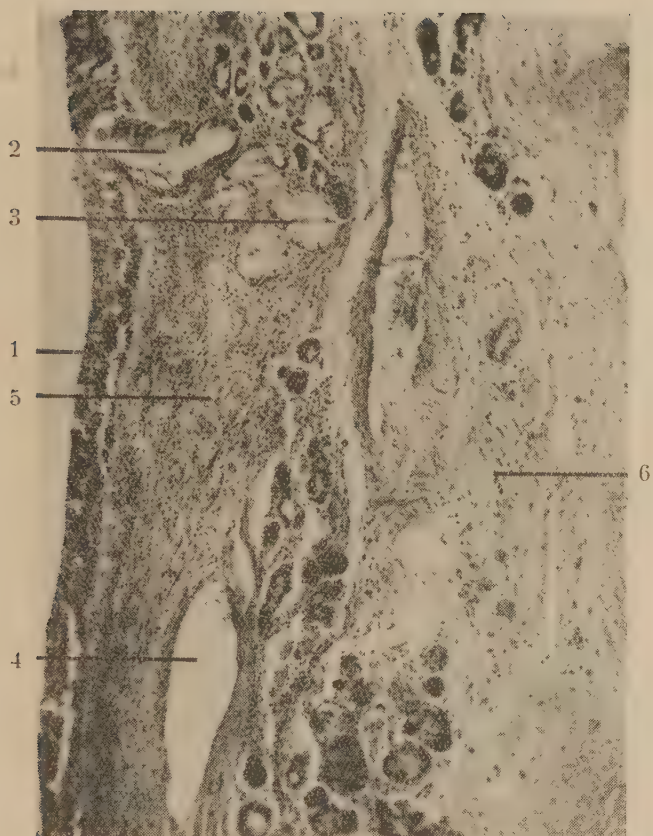


FIG. 5. — Muqueuse normale

Hématéine éosine, gross. $\times 80$

- 1) Epithélium cylindrique cilié
- 2) Cul de sac glandulaire de la surface
- 3) Glandes du chorion
- 4) Lacune sanguine
- 5) La couche superficielle du chorion
- 6) La couche profonde plus dense.

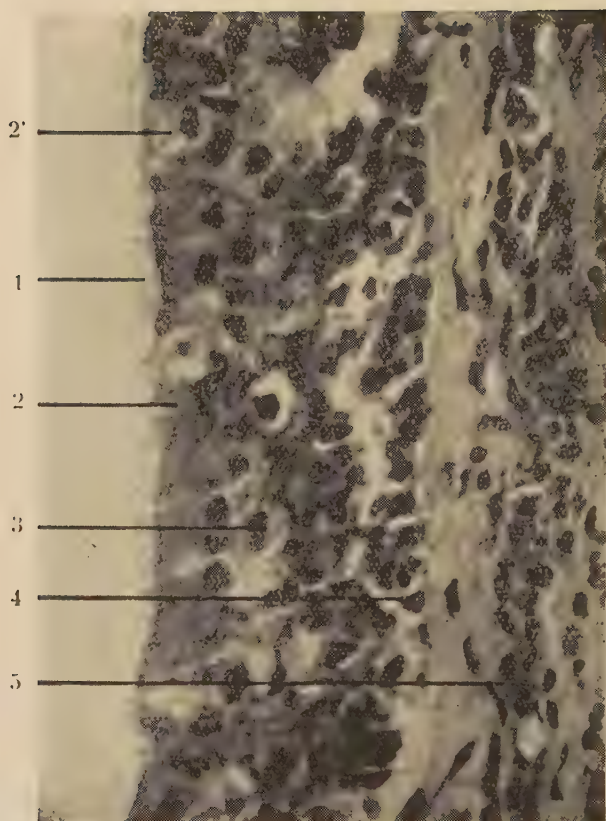


FIG. 6. — Muqueuse normale — l'épithélium

Hématéine éosine, gross, $\times 300$

- 1) La frange des cils
- 2) Les cellules cylindriques ciliées
- 2') Une cellule muqueuse
- 3) Une cellule de la couche intermédiaire
- 4) Une cellule basale
- 5) Le chorion

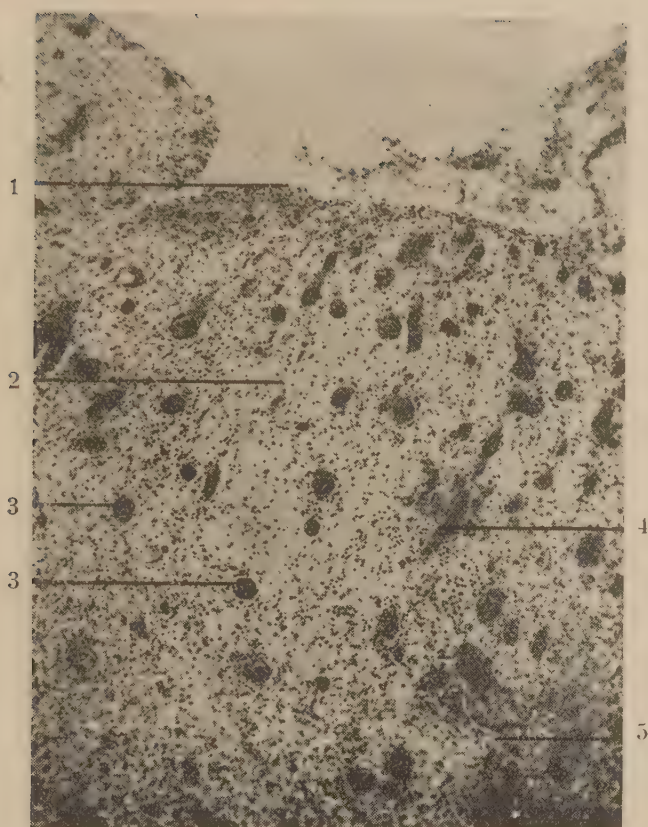


FIG. 7. — Un fragment de fongosité de sinusite suppurée

Hématéine éosine. gross. $\times 80$

- 1) Surface dépourvue d'épithélium qui a été abrasé
- 2) La zone superficielle peu inflammatoire
- 3 3) Les vaisseaux capillaires néoformés congestionnés
- 4) Un vaisseau avec un manchon inflammatoire
- 5) Zone profonde très infiltrée (poly et hystiocytes)



FIG. 8. — **Muqueuse de sinusite suppurée chronique.**

Hématéine éosine gross. $\times 80$

- 1) Epithélium en début de métaplasie
- 2-2) Vaisseaux du chorion avec manchons inflammatoires
- 3) Le chorion avec infiltration inflammatoire légère.

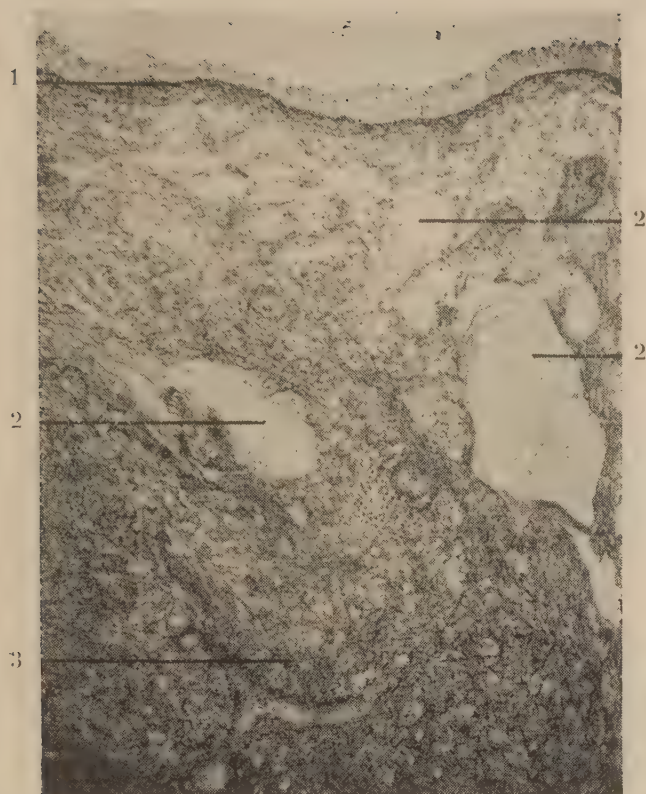


FIG. 9. — La même muqueuse que fig. 8.

Picro noir naphthol gross. 80

- 1) La basale épithéliale épaissie
- 2-2-2) Les flaques d'œdème de la surface
- 3) Densification de la couche profonde.

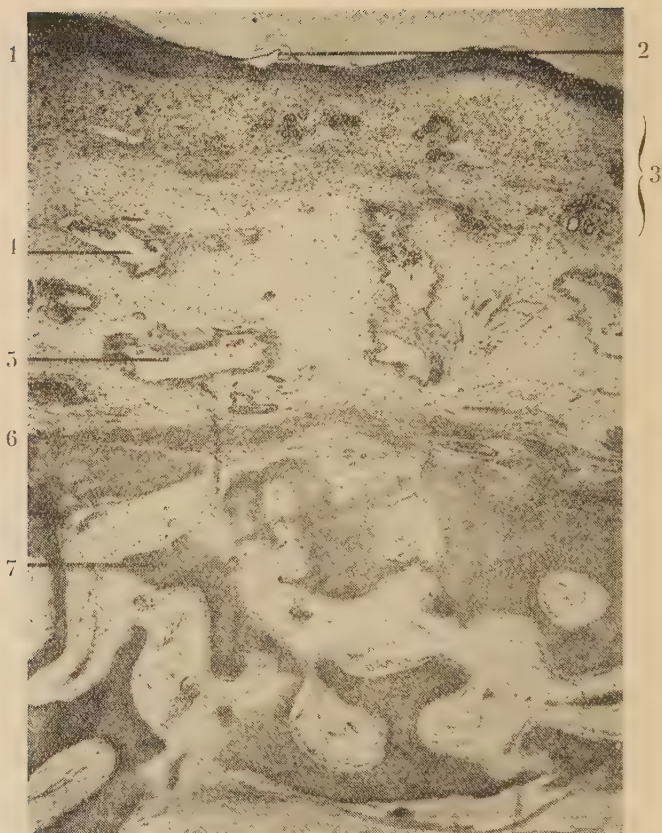


FIG. 10. — **Muqueuse de sinusite sans pus.**

Hémaléine éosine. gross. $\times 80$

- 1) Épithélium complètement métaplasie avec
- 2) Couche cornée desquamant
- 3) La zone d'infiltration inflammatoire sous épithéliale
- 4) Vaisseau de la surface
- 5) Veine
- 6) Densification du chorion dans la zone profonde
- 7) Les lamelles osseuses sans lésion.

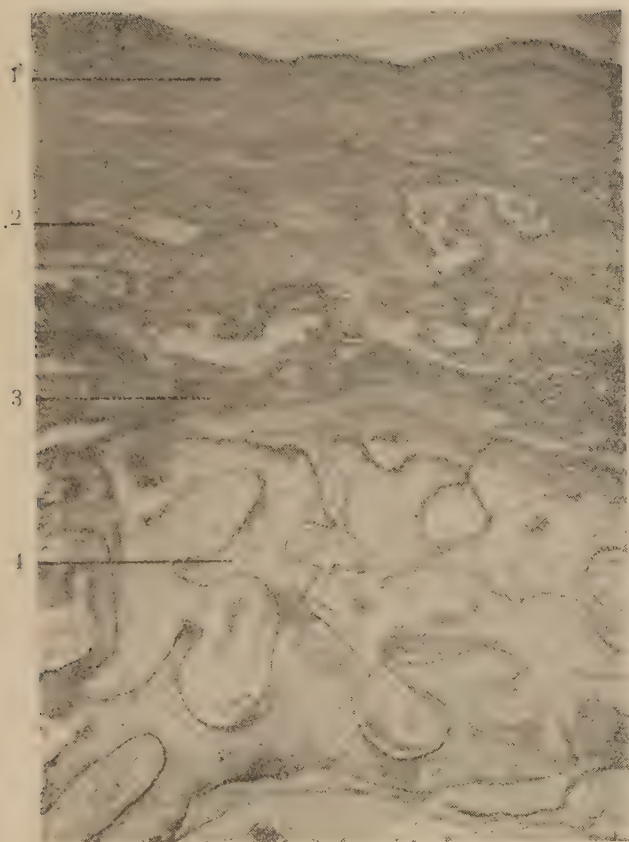


FIG. 11. — La Mème muqueuse que fig. 10.

Picro noir naphthol, gross. $\times 80$

- 1) La basale épithéliale épaissie
- 2) Densification périvasculaire de la trame collagène
- 3) Densification dans la zone para osseuse
- 4, Lamelles osseuses.



Fig. 12. — Polype de sinusite maxillaire non suppurée.

Hématéine éosine, gross. $\times 80$

- 1) Epithélium hyperplasié
- 2) La zone inflammatoire sous épithéliale
- 3) Une glande
- 4) La masse œdémateuse du polype.

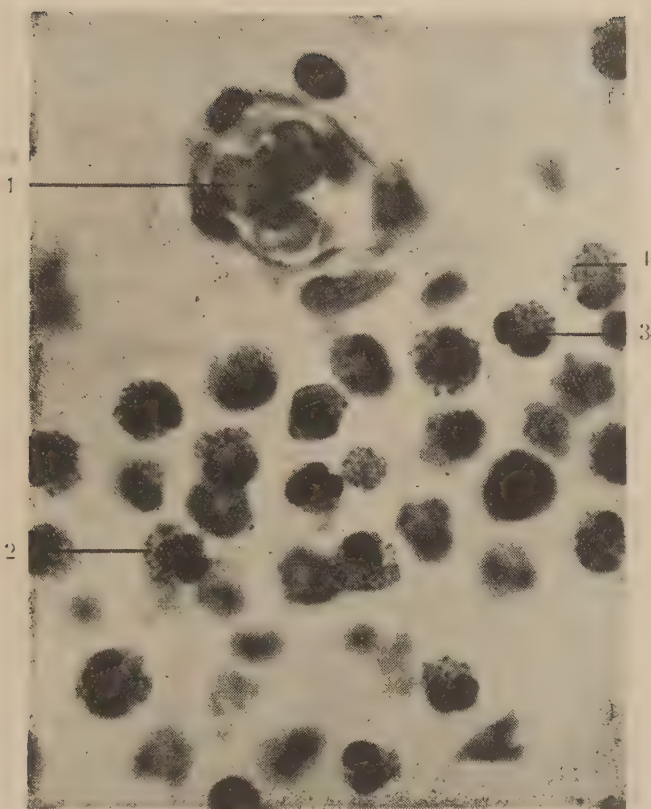


FIG. 13. — Montrant le détail des cellules inflammatoires d'un polype de sinus maxillaire.

Hématéine eosine, gross. $\times 500$ (Immersion)

- 1) Capillaire
- 2) Monocyte éosinophile
- 3) Polynucléaire éosinophile
- 4) Histiocyte éosinophile.

Noter la grande densité des cellules éosinophiles pour un petit champ microscopique.



FIG 14. — Paroi de kyste dans un polype de sinus maxillaire.

Hématéine éosine, gross. $\times 200$

- 1) L'épithélium de la cavité kystique (cylindrique)
- 2) L'épithélium du polype (type nasal avec début d'hyperplasie)
- 3) La paroi conjonctive du kyste
- 4) Une excroissance papillomateuse.

DEUXIEME PARTIE

ETUDE HISTO-PATHOLOGIQUE

MÉTHODE D'ÉTUDE

Lors de chaque intervention portant sur les sinus maxillaires ou le labyrinthe etmoïdal nous avons prélevé les produits du curetage. Dans certains cas il y avait, en même temps que la muqueuse, des lamelles osseuses. La décalcification nécessaire a été réalisée par séjour des fragments dans l'acide trichloracétique pendant trois semaines. Même préparation également pour les fragments de cornets moyens amputés que nous avons étudiés. En outre, pour permettre la comparaison, notre étude a porté sur les polypes sinusiens extériorisés dans la fosse nasale.

Toutes ces pièces ont été étudiées selon la même technique pour obtenir un matériel adapté à des examens comparés.

Après fixation au sérum formolé à 20 p.1000, inclusion des pièces à la paraffine pour une étude cytologique plus fine.

Chaque série de coupes, pour une même pièce, a été colorée successivement :

1°) à l'**hématéine éosine**, qui donne une idée générale de la structure et des modifications essentielles ;

2°) au **muci-carmin**, qui montre des modifications épithéliales plus délicates telles que les variations du nombre de cellules muqueuses ouvertes. Nous avons pu rechercher, grâce à cette coloration, les dégénérescences possibles du chorion vers la transformation myxomateuse vraie (que nous n'avons d'ailleurs jamais observée) ;

3°) au **picro-noir-naphtol**, qui permet d'étudier la structure de la trame collagène, et surtout les modifications de densité en plus ou en moins. Notre examen a porté également sur l'intensité et la qualité de l'œdème que nous avons rencontré très fréquemment ;

4°) à l'**orcéine**, qui met en évidence le deuxième élément fondamental du tissu conjonctif c'est-à-dire la trame élastique. Signalons dès l'abord que nous n'avons pas rencontré de modifications notables de cette trame élastique dans les diverses pièces étudiées.

Nos examens ont porté sur de nombreuses pièces prélevées soit pour des sinusites suppurées, soit pour des sinusites sans pus, à savoir 50 pièces. Il convient de remarquer que ce total et le chiffre des observations publiées ne correspondent pas, car en ce qui concerne ces dernières nous n'avons relaté que les plus caractéristiques, les têtes de séries en quelque sorte.

Enfin, avant la pathologie, un court chapitre d'histologie normale de la muqueuse des sinus est nécessaire ; De même un bref rappel des lésions constatées dans les sinusites suppurées pour servir de point de comparaison.

HISTOLOGIE NORMALE DE LA MUQUEUSE DES SINUS (1)

Dès le début, un caractère est capital, **la muqueuse sinusienne ou antrale a la même structure quel que soit le sinus et quel que soit le point considéré dans le sinus.**

Il résulte de cette règle le corollaire suivant, à savoir que la muqueuse sinusienne, tout en tenant compte de certains caractères secondaires inhérents à tel ou tel sinus, réagit identiquement dans tous les sinus et par suite nos conclusions centrées sur le sinus maxillaire ou sur l'éthmoïde sont valables pour tous les sinus. Dans la formation embryologique, dans le normal et dans le pathologique, l'unité naso-sinusienne est une règle immuable.

La muqueuse sinusienne normale nous offrira à étudier d'abord ses caractères macroscopiques, ensuite son étude histologique.

Caractères macroscopiques de la muqueuse sinusienne

Sur un sinus sain ouvert le revêtement muqueux est légèrement humide, grâce aux sécrétions des glandes séreuses et à la production de mucus des cellules caliciformes.

Lorsque nous avons voulu prélever cette muqueuse aux fins d'examen nous avons toujours constaté une

(1) Avant d'ouvrir ce chapitre nous tenons à adresser l'expression de notre gratitude à M. le Docteur H.L. Guibert Chef de laboratoire d'anatomie pathologique et préparateur de médecine expérimentale dont les conseils ont été si précieux dans notre travail. Nous remercions également M. Herbaut, préparateur technique ; nous devons à son habileté les colorations de nos pièces et les microphotographies qui illustrent nos observations.

adhérence étroite au périoste. Aussi avons-nous toujours prélevé en même temps l'os sous-jacent.

Dans l'ensemble, l'épaisseur est très faible et il est assez difficile du point de vue technique d'obtenir de bonnes coupes transversales tant il se produit de plis lors de la fixation.

La coloration est rosée, d'apparence nacrée sur un sinus normal et la vascularisation est peu importante.

Caractères histologiques

On doit distinguer successivement l'épithélium et le chorion.

A) **Epithélium** (fig. 5 (1) et fig. 6) Les descriptions classiques le décrivent comme entièrement semblable à celui de la muqueuse des fosses nasales. En effet il comporte trois couches cellulaires dont la couche superficielle revêt le type cylindrique.

Il s'agit donc d'un épithélium cylindrique stratifié.

Les trois couches cellulaires sont les suivantes d'après BOUIN.

a) *Une couche superficielle* formée par des cellules cylindriques.

Parmi celles-ci deux catégories sont à considérer : les unes sont des cellules muqueuses ouvertes (cellules caliciformes) que rend mieux visible la coloration au muci-carmin fig. 6 (2'), les autres sont des cellules cylindriques ciliées, très nombreuses relativement aux précédentes (fig. 6) (2). Par rapport à la muqueuse nasale, un caractère distinctif de la muqueuse des sinus est précisément la différence du nombre relatif des cellules muqueuses et des cellules ciliées. Dans la muqueuse nasale les cellules caliciformes sont aux cellules ciliées

dans la proportion de 1 à 4 ou 5. Dans la muqueuse sinusienne cette proportion tombe à 1 pour 15 ou 20.

Les cils vibratiles sont extrêmement fragiles et les rhinologistes connaissent le danger pour la muqueuse nasale des irrigations pratiquées avec un liquide non isotonique, ou pire, avec un antiseptique même léger.

Les cellules ciliées ont une forme allongée et possèdent à leur pôle inférieur un prolongement filiforme qui s'insinue entre les couches cellulaires sous-jacentes et qui ainsi participe à la cohésion de l'épithélium.

b) *Une couche moyenne* (fig. 6) (3) qui est beaucoup moins différenciée que dans la muqueuse pituitaire. Cette couche dite « intermédiaire » est constituée par des cellules fusiformes dont le grand axe est perpendiculaire à la surface de l'épithélium. Ces cellules ont un noyau central très chromatique. Elles sont insérées d'une part entre les pôles inférieurs ces cellules de la couche superficielle et d'autre part entre les cellules de la couche basale dites encore « cellules de remplacement ».

c) *Une couche profonde* (fig. 6 (4)), de remplacement composée par des cellules triangulaires dont la base est appliquée sur la membrane basale et dont le sommet est continué par un prolongement qui participe lui aussi à la cohésion de l'épithélium. Leur noyau est souvent volumineux. Il semble que ces cellules servent d'assise génératrice pour la couche superficielle.

Au-dessous de l'épithélium et le séparant de son chorion existe une membrane basale. Elle est extrêmement mince ; elle est très mal mise en évidence par les colorations habituelles. Par contre la coloration au picro-noir naphтол renforce la trame collagène sous-épithéliale qui constitue la basale. AUBIN et ARDOIN décrivent dans son

intérieur de rares cellules aplaties orientées dans le sens de la membrane basale par leur grand axe. Ces cellules éparses sur toute la surface sont réparties sans aucune régularité.

B) Chorion (fig. 5). Le chorion est peu développé et n'est formé que par une mince couche de tissu conjonctif placé entre l'épithélium et le périoste sinusien. Il offre à considérer cependant un certain nombre d'éléments :

a) avec la coloration habituelle (*hématéine-éosine*) il présente deux zones assez nettement différenciées.

Une zone superficielle assez peu dense et dans laquelle on voit les fibrocytes bien individualisés, orientés parallèlement à l'épithélium (fig. 5) (5).

Une zone profonde, proche du périoste, très dense, se confondant graduellement avec le plan osseux et qui explique l'adhérence de la muqueuse lors des tentatives de décollement (fig. 5) (6).

Dans ce tissu conjonctif banal on rencontre les deux éléments habituels des muqueuses : les glandes et les vaisseaux.

Les glandes (fig. 5) (3) sont surtout réparties dans la surface du chorion. Ce sont des glandes séro-muqueuses en tube qui sont tantôt nombreuses, tantôt espacées.

Les vaisseaux (fig. 5) (4) sont relativement peu nombreux et du type capillaire. Cependant dans certaines zones on retrouve comme dans la pituitaire de petites veines ou artérioles mais en nombre beaucoup moins considérable.

b) Si nous examinons ce chorion sur une préparation colorée au *picro-noir naphtol* nous constatons, outre la basale déjà mentionnée, que l'aspect en deux zones

déjà signalé tient à la différente richesse de la surface et de la profondeur en fibres collagènes.

En effet, la couche sous-épithéliale est peu riche en fibres, alors que, au fur et à mesure que l'on approche du plan périosté, ces fibres augmentent en nombre et réalisent un véritable feutrage, extrêmement dense. L'orientation de l'ensemble des fibres collagènes est d'ailleurs parallèle à la surface épithéliale.

Le feutrage des fibrilles collagènes est densifié en outre en deux points particuliers :

— autour des vaisseaux dont il souligne ainsi le contour,

— autour des glandes sous forme d'un anneau fibrillaire qui leur constitue une sorte de capsule.

c) Enfin sur une coupe colorée à l'*orcéine* le système des fibres élastiques du chorion, assez nombreuses, comporte deux systèmes.

Un très grand nombre de fibres est orienté parallèlement à la surface épithéliale. De même que les fibres collagènes, elles sont plus nombreuses dans la profondeur, proche du périoste.

Un autre système de fibres élastiques est orienté perpendiculairement à la surface et servent d'amarres à l'épithélium qu'elles relient ainsi à la couche superficielle du périoste.

Certains auteurs (AUBIN et ARDOUIN) signalent que, même à l'état normal dans le chorion de la muqueuse sinusienne il existe des infiltrats leucocytiques surtout localisés autour des glandes. Nous avons retrouvé cet aspect dans nos coupes.

LES RÉACTIONS PATHOLOGIQUES DE LA MUQUEUSE DES SINUS

Nous distinguerons les sinusites avec pus et les sinusites sans pus.

A. — LES SINUSITES SUPPUREES

Deux types sont à étudier : les sinusites aiguës et les sinusites chroniques.

Dans les sinusites suppurées aiguës les lésions sont tout à fait comparables à celles d'un abcès de la peau ou des muqueuses. On note un mélange de lésions destructives et de prolifération. Nous retrouvons, dans l'empyème du sinus l'image caractéristique du granulome inflammatoire (fig. 7).

L'épithélium (fig. 7- (1)) est le premier détruit et n'existe plus. Le chorion est le siège des phénomènes diapédétiques habituels en pareil cas et d'une infiltration inflammatoire aiguë à base de polynucléaires et d'histiocytes (fig. 7 (3-4-5)).

Après une phase de destruction, apparaît la régénération. L'épithélium est le dernier rénové. Les vaisseaux capillaires apparaissent et envahissent le chorion libérant dans son sein une grande quantité d'histiocytes qui se fixent et permettent la reconstitution d'un tissu nouveau.

Enfin l'épithélium arrivant des régions voisines, en particulier des fosses nasales par les ostiums sinusiens recouvre ce tissu de nouvelle formation.

Dans ce *processus aigu suppuré* on peut rencontrer de très nombreux éosinophiles qui ne sont donc pas l'apanage des formes non suppurées ou allergiques, comme on le croyait.

Ce type de lésions ne se rencontre jamais dans les sinusites sans pus ou les lésions sont beaucoup moins destructives et au contraire surtout prolifératives.

Dans les sinusites suppurées chroniques (fig. 8-9) les lésions sont moins accentuées mais tout aussi caractéristiques. Elles passent par deux phases qui peuvent se rencontrer soit isolément soit en coexistence.

L'agression microbienne est moins massive, mais elle est surtout plus prolongée et moins destructive.

Le tissu épithélial n'est plus détruit en masse comme dans la forme précédente. Mais comme la couche cellulaire superficielle est trop fragile pour supporter impunément le contact prolongé du pus, des modifications se produisent.

Premier stade : *chuté des cils vibratiles* ; puis les cellules muqueuses ouvertes disparaissent à leur tour et laissent place soit à des cellules cubiques soit à des cellules plates. Un degré de plus, l'épithélium prend la forme de résistance habituelle, *il devient pavimenteux stratifié*. (fig. 8 (1)).

Le chorion réagit lui aussi et en même temps que l'épithélium. Les phénomènes diapédétiques jouent leur rôle ici comme dans le cas précédent et il se forme une infiltration cellulaire inflammatoire du tissu conjonctif, mais cette fois à base de lymphocytes et de plasmazellen. Cette infiltration cellulaire est diffuse dans le chorion mais, et ceci est un caractère différentiel capital, *il y a une polarisation péri-vasculaire sous forme de manchons inflammatoires tout à fait typiques* (fig. 8. (2)).

A ce stade l'évolution ultérieure peut se faire selon deux directions : soit a) l'**hyperplasie** (c'est-à-dire

rappelons-le, l'augmentation de nombre et de volume des éléments cellulaires) soit b) l'œdème.

Or nous verrons que ces deux types de lésions se rencontrent également dans les sinusites sans pus ; mais avec des caractères histologiques différents. Nous pouvons donc encore ici souligner qu'il n'existe pas, comme le fait très justement remarquer P.J. ANDRÉ dans une thèse récente (Paris 1943) de parallélisme absolu entre les manifestations cliniques et les lésions microscopiques en ce qui concerne les sinusites.

a) **Dans l'hyperplasie**, on note une réaction proliférative du tissu conjonctif qui augmente ses éléments (fibrocytes) en nombre et en volume. De même les fibrilles collagènes se multiplient et leur feutrage se densifie. Une sorte de barrière se crée, extrêmement dense et parfois très épaisse. Mais un caractère persiste, c'est la présence des *vaisseaux capillaires avec leurs manchons inflammatoires*.

Dans cette forme de réaction également on peut rencontrer des éosinophiles. Ceci n'est pas constant mais fréquent et même parfois ces cellules sont en forte proportion par rapport aux autres.

b) Lorsque l'évolution s'établit vers l'œdème, le tissu conjonctif est distendu par du liquide d'exsudat albumineux qui augmente son volume mais sans modifier celui des éléments cellulaires. Il est donc inexact dans ce cas, de parler d'hyperplasie comme l'écrivent certains auteurs.

Il est instructif d'étudier la répartition de cet œdème, d'une part au début de sa formation dans la muqueuse, d'autre part lorsqu'on est arrivé au stade de polype œdémateux. Pour cela c'est surtout sur les colorations au pi-

cro-noir que l'on se rend compte de la distension de la trame par l'exsudat. Au début l'œdème est localisé à la zone sous-épithéliale (la zone la moins dense) sous forme de petites bulles fines plus ou moins espacées. Cet aspect net sur notre microphotographie (fig. 9) (2) est typique dans le début de la formation d'un polype œdémateux. Nous l'avons appelé dans nos observations « micro œdème ». Nous trouverons également ce micro-œdème dans les sinusites sans pus, mais ici il reste tout de même un élément qui traduit l'inflammation exsudative classique : ce sont les manchons inflammatoires périvasculaires. D'autre part nous observons toujours ici des vaisseaux capillaires. *Nous verrons qu'il n'en est pas de même dans les formes sans pus.*

Ainsi dans les lésions de sinusite chronique suppurée, nous pouvons constater soit des lésions d'hyperplasie simple, soit des lésions exsudatives aboutissant à la formation de polypes œdémateux. En effet l'évolution du micro-œdème que nous avons décrit s'établit vers la fusion progressive des bulles d'œdème les unes avec les autres et la formation de grosses flaqes réalisant ce que nous avons appelé dans nos observations le « macro-œdème ».

Ceci nous ne l'avons jamais retrouvé dans les formes sans pus. Il existe des polypes, nous le verrons, mais leur structure est un peu différente.

Dans la polypose de sinusites chroniques suppurées on rencontre encore des éosinophiles. Pas toujours il est vrai, mais il en existe assez souvent.

Enfin ces polypes gardent toujours leur signe caractéristique que nous répétons encore : *les manchons inflammatoires périvasculaires.*

B. — LES SINUSITES « DITES » SANS PUS

Les pièces que nous avons prélevées et étudiées ont fourni plusieurs types de lésions, mais ici encore l'hyperplasie et l'œdème dont nous allons étudier les caractères dominant. Il faut souligner également que les lésions ne sont pas tout à fait superposables lorsqu'on considère les polypes des sinus et les polypes de nez, même à point de départ sinusien indubitable comme le polype solitaire ou polype antro-choanal.

Nous étudierons donc successivement :

- I°) *La réaction de début de la muqueuse sinusienne*
- II°) *La polypose des sinus,*
- III°) *La polypose des sinus extériorisée dans le nez avec ses formes polype banal, polype solitaire.*
- IV°) *Les réactions de la muqueuse du cornet moyen dans la sinusite ou éthmoïdite sans pus.*

I) Les réactions de début de la muqueuse sinusienne

Ces modifications ont été très peu étudiées et au cours de nos recherches bibliographiques nous n'avons pas trouvé de description complète des lésions au début. Quand nous écrivons au début, nous ne voulons pas dire au début de la maladie elle-même, mais plus exactement avant la formation du polype muqueux.

Il est même curieux que l'on n'ait pas plus souvent pensé à étudier la muqueuse à ce stade. Cependant LEROUX note que l'identité de nature existe entre la muqueuse et le polype, celui-ci n'étant qu'une modification de celle-là. C'est pour cette raison que nous avons surtout cherché des muqueuses sinusiennes qui ne soient qu'aux premiers stades des lésions chroniques.

Il est difficile de préciser par la seule anatomie pathologique si on est en présence de lésions subaiguës ou chroniques. Ce sont les *modifications de la structure épithéliale* qui permettent surtout le diagnostic. Dans les formes aiguës, l'épithélium est souvent détruit ou au moins partiellement altéré. Au contraire dans les formes chroniques il est hyperplasié ou plus souvent métaplasie (AUBIN et ARDOUIN.)

C'est là effectivement le type de lésions que nous avons le plus souvent rencontré.

On peut décrire plusieurs stades dans les *modifications épithéliales* : a) la disparition des cils vibratiles, qui nous l'avons vu, sont extrêmement fragiles,

b) la raréfaction des cellules à mucus (cellules caliciformes) et même leur disparition complète,

c) l'épaississement ou *hyperplasie* vraie de l'épithélium qui au lieu de se composer de trois couches en comporte sept, huit et plus.

d°) Enfin la métaplasie vraie épidermoïde soit sans couche cornée, soit avec la présence d'une couche cornée. (fig. 10 (2))

Dans nos préparations nous avons rencontré les quatre types successifs de lésions que nous venons de citer et il nous a semblé qu'il existait un parallélisme entre le degré de transformation de l'épithélium et l'âge que l'on pouvait attribuer grossièrement à l'atteinte sinusienne d'après l'interrogatoire soigneux du sujet.

Les lésions portant sur le chorion de la muqueuse sinusienne sont parallèles comme évolution à celles de l'épithélium. Ce chorion réagit comme tout tissu conjonctif par la libération d'histiocytes qui vont dans le tissu conjonctif servir de rempart contre l'infection.

Mais ici, contrairement à ce qui se passe dans les formes aiguës, l'infiltration inflammatoire ne se polarise pas autour des vaisseaux. Nous ne trouvons pas là de manchons inflammatoires périvasculaires. Il s'établit au contact de la basale épithéliale et sur une certaine largeur une répartition diffuse des cellules inflammatoires, sans rapport avec les vaisseaux (fig. 10). C'est là nous a-t-il semblé, une différence capitale qui permet de reconnaître une sinusite suppurée d'une sinusite sans pus sur pièce et ceci sans rien savoir de l'histoire clinique.

A côté de cette infiltration inflammatoire le chorion présente une vascularisation accrue composée par des capillaires ou même des veinules en quantité importante.

Enfin, lorsque la lésion porte sur une région où il existait des glandes, celles-ci tout comme l'épithélium subissent une hyperplasie constituant parfois de véritables adénomes inflammatoires (ARBIN et ARDOUIN).

Dernier caractère important : on trouve dans cette muqueuse en voie d'hyperplasie un pourcentage toujours notable d'éosinophiles, mais pas toujours égal. En effet dans certains cas la proportion peut aller jusqu'à plus de 50 p. cent, dans d'autres au contraire on n'en trouve qu'un ou deux par champ microscopique.

Il faut noter enfin à propos de ces éosinophiles qu'ils ne comprennent pas seulement des cellules polynucléées, mais toutes sortes de cellules blanches, même monocytes.

Si maintenant nous examinons la muqueuse précédente, avec une coloration au picro-noir naphтол nous constatons des modifications importantes.

La trame collagène est très fortement densifiée dans la profondeur au voisinage du périoste et sur une certaine épaisseur qui peut être considérable et égaler pres-

que celle du chorion. Mais cette densification est encore plus importante autour des vaisseaux, autour des glandes et au-dessous de l'épithélium où la basale paraît épaissie.

« Cet épaississement de la trame du chorion résulte d'une part de l'infiltration leucocytaire d'origine catarrhale et d'autre part de l'hypergénèse collagène aux dépens des éléments lympho-histio-plasmocytaires dont on connaît le rôle capital dans le processus de fibrillogénèse, et qui, précisément succèdent aux globules blancs polynucléaires caractéristiques de l'inflammation aiguë ou subaiguë ». (H.L. GUIBERT)

Malgré cette densification, on rencontre près de la surface extérieure des bulles d'œdème mais de très petite taille, réalisant l'aspect de ce que nous avons appelé *micro-œdème* dans nos observations. On assiste en somme à la formation du futur polype.

En résumé, avant la formation du polype les caractères histologiques de la muqueuse sinusienne sont :

Dédifférentiation, hyperplasie ou plus souvent métaplasie épidermoïde de l'épithélium,

Densification de la trame collagène avec micro-œdème sous-épithélial,

Hypervascularisation,

Infiltration inflammatoire plasmo-lymphocytaire à polarisation sous-épithéliale et avec présence d'éosinophiles en proportions variables.

II) La polypose sinusienne (polype sinusien)

(fig. 12 — 13 — 14)

C'est la lésion qui fait suite à la précédente ou si l'on préfère c'est une lésion plus évoluée.

On a voulu établir de nombreuses classifications des polypes de nez et des sinus, BOUCHET et LEROUX d'une part, dans leur rapport, JOUSSEAUME d'autre part dans sa thèse en distinguent plusieurs catégories : inflammatoires, pseudo-angiomateux, kystiques, œdémateux, fibreux.

Les polypes des sinus que nous avons examinés, présentent tous une structure comparable et si nous devions les classer dans une des catégories précédentes cela nous serait impossible car ils chevauchent au moins sur deux. En effet les *polypes des sinus* ont toujours montré une *structure œdémateuse* avec des *cavités kystiques vraies*.

Nous décrivons d'abord ces cavités kystiques qui nous semblent être le caractère distinctif entre les polypes de nez et les polypes de sinus, pourtant de même origine. Nous n'en avons jamais rencontré et jamais vu décrire (tout au moins des kystes au sens propre du terme) dans les polypes de nez, alors que ces formations se sont révélées constantes dans les polypes de sinus.

Ces cavités kystiques sont revêtues par un épithélium cylindrique bas, uni-stratifié et pourvu fréquemment de cils vibratiles (fig. 14). La basale de cet épithélium est extrêmement mince et on éprouve quelque difficulté à la mettre en évidence, même avec des colorations spéciales.

Le contenu de la cavité des kystes est amorphe, il s'agit d'une substance donnant les réactions du mucus et contenant parfois à son intérieur des mononucléaires et des cellules épithéliales desquamées.

Les polypes des sinus sont (mis à part le caractère précédent) des polypes œdémateux identiques à ceux des fosses nasales. Leur épithélium n'est jamais normal

et présente toujours un des degrés de métaplasie que nous avons décrit au chapitre précédent (fig. 12). Nous avons eu l'occasion de prélever et d'examiner un polype qui faisait clapet à l'intérieur du sinus sur l'ostium. Notre coupe ayant réussi à passer par le point de contact entre le polype et l'orifice sinusien, en ce point l'épithélium du polype était en pleine métaplasie épithéliale, alors que sur le reste de la préparation il était seulement épaissi. Cette image confirme ce que l'on savait sur l'action de l'air et du frottement sur les épithéliums des muqueuses.

Au-dessous de l'épithélium se trouve le chorion distendu par l'œdème. Ce chorion présente encore nettement ses cellules conjonctives étoilées reliées les unes aux autres. On voit aussi dans la muqueuse l'infiltration inflammatoire. Les cellules qui la composent sont encore surtout des lymphocytes et des plasmocytes et quelques rares polynucléaires. Elles ne représentent pas ici non plus de polarisation péri-vasculaire mais sont réparties sur une certaine épaisseur autour de la muqueuse.

Beaucoup d'auteurs (BOUCHET et Louis LEROUX ensemble et Louis LEROUX isolément) écrivent : « *un autre fait constant est que les cellules éosinophiles ne se retrouvent jamais dans les polypes développés dans les sinus maxillaire ou frontal, polypes qui coexistent toujours pratiquement avec les masses nasales et leur sont même peut-être antérieures en date.* »

Notre avis est différent. Sur nos préparations en effet (quinze coupes de polypes des sinus maxillaires) nous avons constaté quatorze fois la présence d'éosinophiles et parfois dans des proportions considérables puisque nous en avons trouvé 90 p. 100. Une seule fois les éosinophiles étaient totalement absents.

Ces cellules éosinophiles ici encore sont des cellules uni ou polynucléées et sont réparties sous l'épithélium, dans la surface de la masse polypeuse. (fig. 13).

Dans la masse œdémateuse on trouve d'assez nombreux vaisseaux qui ne sont pas néoformés mais qui ont été amenés là par la distension du chorion. Ces vaisseaux sont à parois assez épaisses et parfois ce sont des veinules (fig. 13 et fig. 12).

Enfin l'étude de la frame collagène montre qu'elle est d'une certaine densité dans la profondeur du polype, et d'autant plus dense que l'on se rapproche davantage de la région du pédicule. En surface seulement on voit de grosses bulles d'œdème constituant ce que dans nos observations nous avons appelé « macro-œdème ».

En résumé les caractères anatomiques de la polypose des sinus sont les suivants :

Epithélium métaplasie ou pour le moins hyperplasié, Chorion œdémateux, micro œdème prédominant avec vascularisation non inflammatoire. Infiltration inflammatoire lympho-plasmocytaire sous-épithéliale *et souvent riche en éosinophiles.*

III. — Le polype sinusal extériorisé dans les fosses nasales

A) **Le polype banal.** — Nous serons très bref car cette description est écrite partout.

Epithélium métaplasie, d'autant plus que le séjour dans les fosses nasales aura été plus long et tous les rhinologistes connaissent bien ces polypes presque épidermisés, de couleur nacré.

Le chorion distendu par de grosses bulles d'œdème est assez riche en vaisseaux dont certains sont des néo-capillaires mais dont la majorité présente les caractères des vaisseaux adultes.

Il existe une infiltration inflammatoire contenant des éosinophiles et dont la formule est encore lympho-plasmocytaire. Un seul élément les différencie des polypes de sinus, dont ils tirent d'ailleurs le plus souvent leur origine, c'est l'absence de cavités kystiques vraies. *Nous n'avons jamais vu de cavités kystiques épithélialisées dans les polypes de nez.*

Dans toutes les descriptions anatomiques de polypose nasale, ce que l'on signale comme cavités kystiques sont des lacunes dans la trame conjonctive, emplies de liquide d'œdème. Mais il ne s'agit pas là de cavités kystiques vraies.

On trouve également dans ces polypes extériorisés dans les fosses nasales une forte proportion d'éosinophiles.

Nous avons trouvé ici encore des cellules éosinophiles dans treize des pièces examinées (seize en tout) soit plus des trois quarts. Nos constatations se rapprochent par là de celles de JOUSSEAUME et HUGUENIN qui trouvent souvent des éosinophiles même chez des sujets qui n'ont jamais eu de crises d'asthme.

B) **Le polype solitaire.** — Cette forme de polype de nez est considérée par les auteurs qui l'ont décrite avec une particulière attention (INO KUBO, CABOCHE) comme étant *toujours* d'origine sinusienne. Nous nous rangeons entièrement à cet avis sans que nous admettions la classification qui veut faire (du point de vue anatomique du moins) du polype solitaire une entité spéciale. Le polype solitaire des fosses nasales n'a aucune par

ticularité qui puisse nous permettre de le distinguer du polype banal si ce n'est qu'il est unique. Sa structure histologique est exactement celle décrite au paragraphe précédent. Il n'existe pas ici non plus de cavités kystiques.

Pour terminer ce chapitre d'anatomie histologique descriptive des réactions de la muqueuse dans les sinusites sans pus il faut dire quelques mots des réactions de la muqueuse du cornet moyen qui n'est qu'une dépendance du complexe ethmoïdal.

IV. — Les réactions de la muqueuse du cornet moyen

Du point de vue macroscopique le cornet moyen est souvent hypertrophié. A quoi répond histologiquement cette hypertrophie ?

On retrouve ici les mêmes réactions ou à très peu de choses près que sur le revêtement sinusien.

L'épithélium subit exactement les mêmes modifications et se trouve soit hyperplasié, soit métap'asié. Il n'est pas rare de trouver sur le cornet moyen une couche kératinisée typique ; la métaplasie est complète (fig. 10 (1-2)).

Au-dessous, on trouve un chorion densifié dans le quel les vaisseaux ont pris un développement important sous forme de grands lacs sanguins dont les parois sont à structure de veine. Il n'y a pas de réaction inflammatoire autour de ces vaisseaux sous forme de manchons mais les cellules lympho-plasmocytaires sont groupées en une couche plus ou moins dense dans la région sous-épithéliale. Parmi ces cellules inflammatoires on note des éosinophiles mais en proportion bien moindre que dans les polypes.

Si enfin, nous examinons une coloration au picro-noir naphтол nous constatons que l'œdème n'est pour rien dans l'augmentation de volume du cornet mais qu'il existe une densité très forte de la trame collagène qui donne à la coupe une teinte noire. Cette densité est encore augmentée comme toujours, autour des vaisseaux, au contact du plan osseux et de l'épithélium, enfin autour des glandes. Ces glandes, dans la muqueuse du cornet moyen sont tantôt de volume normal, tantôt seulement hyperplasiées (cellules augmentées de nombre et de volume) tantôt enfin véritablement adénomateuses.

A propos du cornet moyen, nous avons chaque fois examiné les lamelles osseuses du cornet, de même que les parois des cellules ethmoïdales ou l'os du clapet de trépanation du sinus maxillaire. Nous n'avons jamais observé de modifications osseuses dans nos préparations, contrairement à ce qui se passe dans les sinusites suppurées. D'autres auteurs (COIRAULT) avaient observé une ostéite fibreuse avec ostéoblastes et parfois myéloplaxes. Ils attribuaient ces lésions à un trouble du métabolisme calcique.

En résumé la muqueuse du cornet moyen réagit par :

Hyperplasie ou métaplasie épithéliale,

Hyperplasie vasculaire et collagène,

Infiltration inflammatoire lympho-plasmocytaire à polarisation sous-épithéliale et présentant des éosinophiles.

Les caractères communs et les caractères de différenciation des sinusites avec pus et des sinusites sans pus sont les suivants :

Caractères communs. — Réaction hyperplasique et à un stade plus avancé métaplasie de l'épithélium.

Densification de la trame collagène, avec ultérieurement apparition d'œdème sous-épithélial à type de « micro-œdème ».

Formation de polypes d'aspect macroscopique analogue.

L'éosinophilie existe dans les deux formes avec des proportions variables.

Caractères de différenciation

1°) La réaction inflammatoire est nette avec néo-capillaires entourés de manchons histiocytaires dans les formes suppurées. Il n'existe dans les sinusites sans pus que des vaisseaux adultes. L'infiltration inflammatoire (chronique) est localisée dans la zone sous-épithéliale.

2°) Dans les polypes la même différence existe selon qu'il s'agit de sinusite suppurée ou non. De plus les polypes de sinusites sans pus offrent une trame collagène assez dense avec « macro-œdème » dans les formes suppurées.

*
* *

Au terme de cette étude anatomique on pourrait nous demander pourquoi nous n'avons pas persévéré dans notre idée première d'appeler les sinusites qui font l'objet de ce travail « *sinusites hyperplasiques* ».

Nous reconnaissons effectivement que nos « *sinusites sans pus* » montrent très souvent des lésions d'hyperplasie. Mais elles ne sont pas les seules à présenter ces lésions que nous retrouvons en partie dans les sinusites chroniques suppurées. D'autre part elles ne nous montrent pas seulement de l'hyperplasie mais aussi de l'œdème et de l'infiltration inflammatoire.

Nous partageons entièrement l'avis de P.-J. ANDRÉ qui considère qu'il n'y a pas de parallélisme possible à établir entre les signes cliniques et les lésions histologiques. Ainsi justifions-nous notre titre de « Sinusites sans pus » qui sans préjuger des lésions histologiques constitue un caractère clinique qui, pour être négatif, n'en est pas moins capital.

CONCLUSIONS

De l'étude histo-pathologique des « Sinusites dites sans pus » les points suivants semblent se dégager :

- 1°) L'unité de structure et de réaction de tout le revêtement naso-sinusien ;
- 2°) La similitude de réaction macroscopique de la muqueuse dans les sinusites suppurées chroniques et dans les sinusites sans pus (formations polypoïdes).
- 3°) Les caractères propres aux « Sinusites sans pus » sont les suivants :

A) Lésions prolifératives

- a) *de l'épithélium*, toujours plus ou moins hyperplasique sinon métaplasique
- b) *du chorion* muqueux qui montre une densification de la trame collagène et une prolifération vasculaire importante.

B) Lésions inflammatoires

L'infiltration inflammatoire est surtout dense dans la couche sous-épithéliale et non autour des vaisseaux (absence de manchons inflammatoires).

4°) La richesse en éosinophiles dans la muqueuse et dans les polypes n'est pas en relation avec l'absence ou la présence de pus ; on trouve des éosinophiles dans les fongosités des sinusites suppurées et il existe *à peu près toujours* (quatorze fois sur quinze) une certaine proportion de *cellules éosinophiles* dans les *polypes du sinus* comme dans les polypes de la fosse nasale.

5°) Les polypes sinusiens présentent fréquemment à leur intérieur des *cavités kystiques vraies* que l'on ne retrouve pas dans le polype développé aux dépens de la muqueuse nasale proprement dite.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Notre thèse étant avant tout l'exposé de recherches personnelles nous nous excusons pour les omissions qui seraient constatées dans cette bibliographie restreinte. Ces omissions sont dues à la difficulté actuelle de se procurer les périodiques médicaux. Nous n'avons mentionné que les travaux dont nous avons pu avoir communication soit en entier soit en analyses, et d'autre part nous n'avons pas reproduit les références des thèses ou des travaux antérieurs au nôtre.

1895-1919

ZUCKERKANDL E. — Anatomie normale et pathologique des fosses nasales et de leurs annexes pneumatiques. *Trad. Lichtwitz et Garnaud* 1895. (Masson, édit.)

HAJECK. — Pathologie et thérapeutique des sinusites. (Vienne 1899.)

JACQUES et BERTEMES. — Des tumeurs bénignes du sinus maxillaire. (*Revue heb. de Laryngologie*, 1901, N° 34, p. 425).

KILLIAN G. — De l'origine des polypes muqueux des arrières narines. (*Annales des maladies de l'oreille*, 1906, p. 137.)

MARQUIS G. P. — L'ethmoïdite non suppurée. (*Annales des maladies de l'oreille* 1912, p. 213.)

RHESE. — Les inflammations chroniques des cellules ethmoïdales et du sinus sphénoïdal. Thèse. (*Annales des maladies de l'Oreille*, 1912, p. 205.)

- WATSON-WILLIAMS P. — Le diagnostic par l'aspiration à la seringue dans la sinusite maxillaire. (*The Journal of Laryngology* 1912, p. 142)
- KUBO INO. — Sur les polypes sphéno-choanaux. (*Arch. des maladies de l'Oreille*, 1913, n° 1.)
- KUBO INO. — Polypes choanaux solitaires des cavités périmaxillaires. (*Annales des Maladies de l'Oreille*, 1913 n° 2, p. 524).
- UFFENORDE. — Sur les sinusites hyperplasiques. (*Annales des maladies de l'Oreille*, 1913, p. 75).

1920-1930

- ALAGNA. — L'éosinophilie locale dans les polypes du nez. (*Archives internationales de Laryngologie*, février 1922).
- HIRSCH. O. — Sur une forme méconnue de la sinusite maxillaire et ses rapports avec la formation des polypes. (*Annales des maladies de l'Oreille*, 1923, T. 42. p. 902.)
- JACOD. M. et BERTOIN. R. — Existe-t-il des sinusites séreuses? (*Annales d'O.R.L.* 1923. p. 453.
- WATSON-WILLIAMS P. — Les sinusites sans pus. (*Revue de Laryngologie*, 31 août 1923, n° 15, p. 657).
- JACQUES et BERTEMÉS. — Syphilis, polypose et rhinante. (*Annales des maladies de l'oreille*, décembre 1924, p. 1160)
- UFFENORDE. — Comment naissent les polypes choanaux? (*Annales des maladies de l'oreille*, 1924, p. 98).
- BOURGEOIS. — A propos d'un cas de coryza spasmodique. (*Progrès médical*, 17 janvier 1925).
- FREEDMANN. — Pathogénie de la polypose nasale. (*Arch. of Laryngologie*, sept. 1925, p. 250).
- HIRSCH. — Les sinusites catarrhales et leur diagnostic. (*Annales des maladies de l'oreille* 1925, p. 1.003).
- JOUSSEAUME R. — Contribution à l'étude histologique et pathogénique des polypes du nez. (*Thèse*, Paris, 1925, n° 215).

- UFFENORDE. — Les sinusites et leur diagnostic. (*Annales des maladies de l'oreille*, 1925, p. 1.286).
- HIRSCH. O. — Sur la pathogénèse des polypes du nez. (*Zeitsch f. Hals*, 1926, t. XI, n° 1, p. 421).
- GUIBERT H.L. — Le comportement de la trame conjonctive sous-cutanée au cours de l'inflammation expérimentale. (*Thèse*, Montpellier, 1927).
- GITINS. — Quelques cas de sinusite maxillaire chronique hyperplasique. *Annals of O.R.L.*, déc. 1928, p. 1.146.
- HIRSCH. O. — La sinusite catarrhale. (*The Laryngoscope*, n° 1, 1928, in *Annales des Maladies de l'Oreille*, p. 229).
- SEWALL. — Examen cytologique en vue du diagnostic des infections des sinus. (*Annals of Otology*, juin 1928, p. 462).
- HANSEL F.K. — Etude clinique et histo-pathologique de l'allergie sinusienne. (*Jour. of Allergy*, nov. 1929, p. 43).

1931

- AUBIN A. et G. ARDOIN. — Anatomie pathologique des sinusites maxillaires aiguës et chroniques. (*2ème Congrès de la Soc. d'O.R.L. latine*, 29-30 sept. 1931, comptes-rendus p.75).
- FENTON R.A. et LABSELL O. — Quelques observations cliniques et expérimentales sur les éléments réticulo-endothéliaux de la muqueuse des sinus. (*Compte-rendu du 36^e Congrès annuel de l'Académie Américaine d'Ophthalmologie et d'O.R.L.*, 13-19 sept. 1931, p. 225).
- KISTNER. — Histopathologie et bactériologie des sinusites. (*Archives. of O.R.L.*, 6 fév. 1931, p. 207).

1932

- BOUCHET et LEROUX. — L'éthmoïdite aiguë et chronique. *Rapport à la Soc. Franc. d'O.R.L. Congrès de 1932*. (Contient la bibliographie des éthmoïdites hyperplasiques jusqu'en 1932)

BOUIN. — Eléments d'histologie. F. Alcan, édit. 1932

FREY. — Note sur la sinusite maxillaire latente séreuse. *S. Med. Wosch.* 1932 (*Soc. Suisse d'O.R.L.*), n° 50, p. 67.

LEROUX L. et DELARUE J. — Contribution à l'étude histologique et anatomo-pathologique des polypes du nez. (*Soc. Anat. de Paris*, 3 nov. 1932)

1933-1943

RUBANELLI E. — Recherches anatomopathologiques et histophysiologiques sur la muqueuse ethmoïdale de sujets atteints d'asthme bronchique. (*Archivio. Ital. d'O.R.L.*, fév. 1933, p. 77).

O'BRIAN. — Ethmoïdite hyperplasique (*Jour. Méd. Soc. New-Jersey*, février 1934, p. 87).

PIETRANTONI. — Réactions allergiques des muqueuses (*O.R.L. italienne*, mai 1934, p. 223).

VAN NIEUWENHUYSE. — Asthme et sinusite. (*O.R.L. internationale*, n° 10, oct. 1934, p. 700).

WALSCH et G. R. LINDSAY. — Cytologie des polypes du nez. (*Arch. of Otolaryng.*, 1934, n° 4, p. 649).

WORMS G. et J. LEROUX-ROBERT. — Œdème aigu angio-neurotique de la muqueuse du sinus frontal. (*O.R.L. internat.*, juin 1933, p. 451).

COIRAULT R. — Contribution à l'étude de l'ethmoïdite hyperplasique et son traitement. (*Thèse*, Paris 1935, n° 844).

HALPHEN et WISNER. — Polysinusite polypeuse. (*Folia O.R.L. orientalia*, 1939, t. II, p. 608).

CAMERON. — L'allergie et l'infection des fosses nasales. (*L'O.R.L. internationale*, mai 1936, n° 5, p. 347).

HALPHEN et WILSNER. — Polysinusite polypeuse (*L'O.R.L. internationale*, mai 1936, n° 5, p. 347).

HAUTANT. — Allergie nasale. (*Revue médicale française*, 1936, p. 627).

LEROUX L. — Les sinusites. Leur relation possible avec l'asthme. (*L'Hôpital*, déc. 1936, p. 679).

TERRACOL J. — Les maladies des fosses nasales. Masson, édit. Paris, 1936.

ANDRÉ P.J. — Les sinusites maxillaires atypiques chroniques de l'adulte. (*Thèse*, Paris 1943).

SERMENT

En présence des Maitres de cette Ecole, de mes chers condisciples et devant l'effigie d'Hippocrate, je promets et je jure au nom de l'Etre suprême, d'être fidèle aux lois de l'honneur et de la probité dans l'exercice de la médecine. Je donnerai mes soins gratuits à l'indigent et n'exigerai jamais un salaire au-dessus de mon travail. Admis dans l'intérieur des maisons, mes yeux ne verront pas ce qui s'y passe, ma langue taira les secrets qui me seront confiés, et mon état ne servira pas à corrompre les mœurs ni à favoriser le crime. Respectueux et reconnaissant envers mes Maitres, je rendrai à leurs enfants l'instruction que j'ai reçue de leurs pères.

Que les hommes m'accordent leur estime si je suis fidèle à mes promesses ! Que je sois couvert d'opprobre et méprisé de mes confrères si j'y manque !

En ma qualité de Censeur de tour,
j'ai lu la Thèse ayant pour titre :

LES SINUSITES
" DITES " SANS PUS

Je pense que la Faculté peut en
permettre l'impression.

Montpellier, le 2 Juin 1943

Le professeur,
TERRACOL

Vu :

Montpellier, le 3 Juin 1943

Le doyen,
G. GIRAUD

VU ET PERMIS D'IMPRIMER :

Montpellier, le 4 Juin 1943

Pour le Recteur
le vice-président du Conseil d'Université
Augustin FLICHE

La Faculté de médecine de Montpellier déclare que les
opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées
doivent être considérées comme propres à leur auteur ; qu'elle
n'entend leur donner ni approbation ni improbation.

